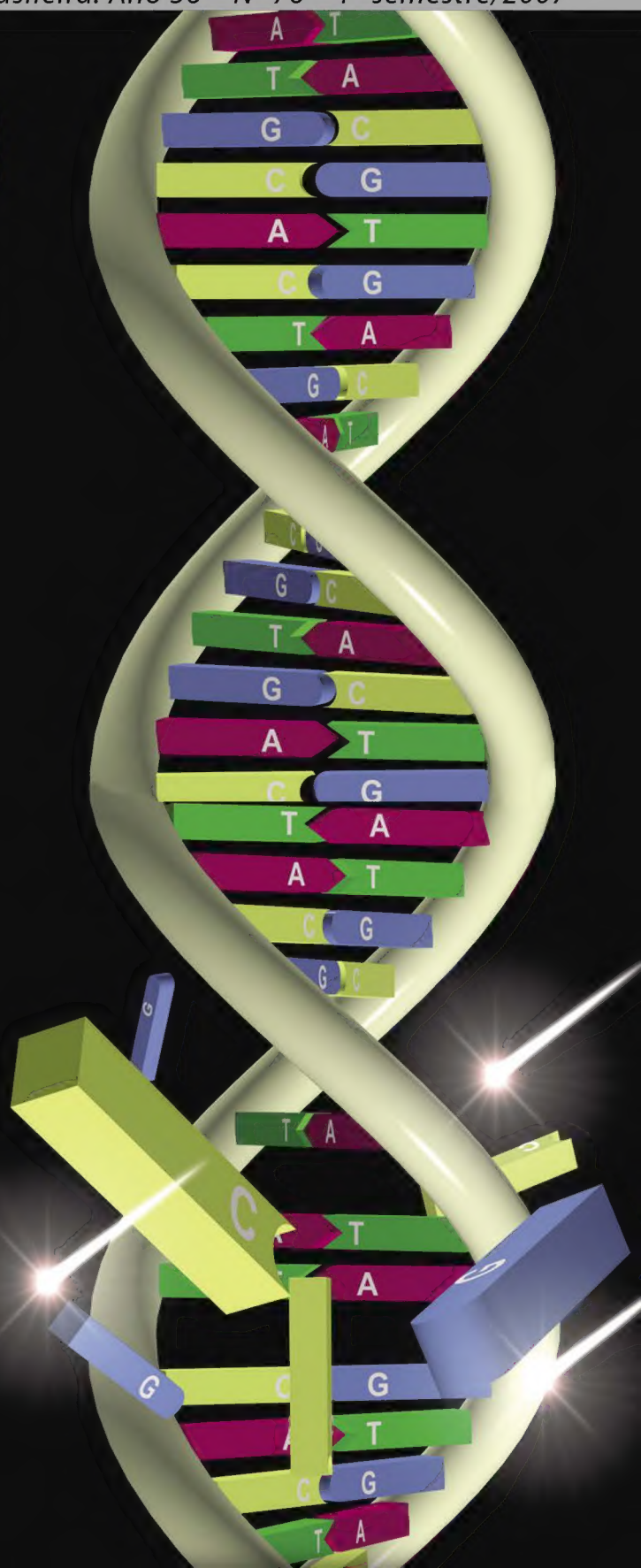
REVISTA
Criacionista
Publicação da Sociedade Criacionista Brasileira. Ano 36 – Nº 76 – 1º semestre/2007

MUNDO DE RNA



O MÉTODO CIENTÍFICO NO CASO DO OSSUÁRIO DE TIAGO

Sociedade Criacionista Brasileira

Nossa capa

Ao se depararem com as dificuldades existentes para explicar o surgimento ao acaso da molécula de DNA, diferentes pesquisadores concluíram que é muito improvável a ocorrência de uma síntese pré-biótica de RNA.

E a partir daí, avançaram para o chamado "Mundo de RNA", o qual, mais tarde, teria dado origem ao nosso atual sistema de DNA e proteínas.

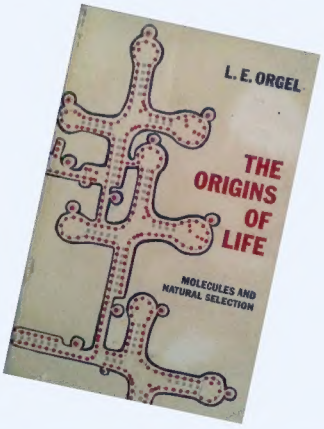
Uma argila auto-reprodutora poderia ter sido este primeiro sistema ou um polímero mais simples do que o RNA proposto por Orgel.

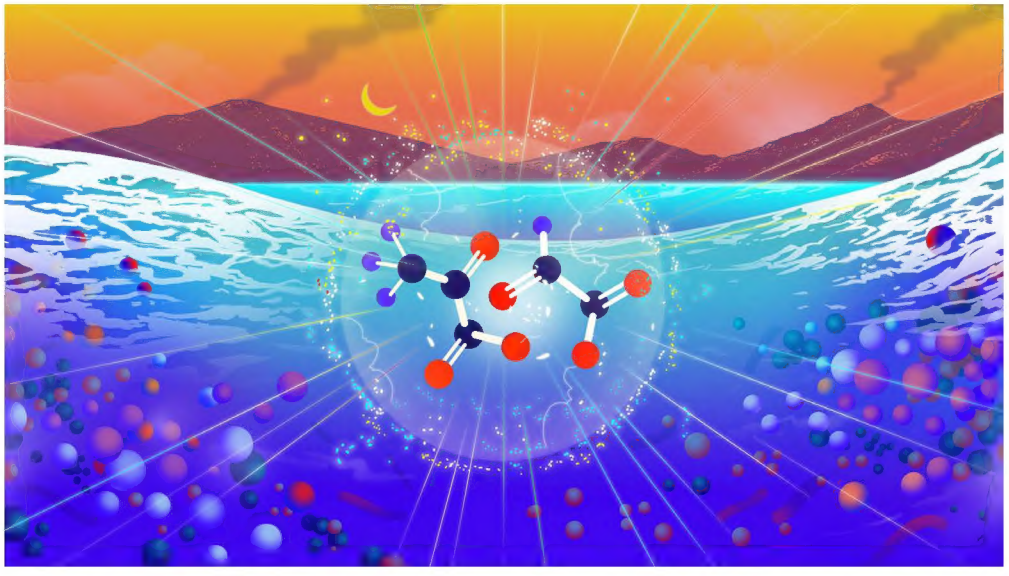
Experimentos laboratoriais testaram alguns possíveis polímeros mais simples. O problema é que nenhum deles é muito mais simples em estrutura do que o RNA.

O artigo "MUNDO DE RNA E O SONHO DO BIÓLOGO MOLECULAR" de nossa colaboradora Professora Maria da Graça F. Lütz, referente a esse tema, analisa com profundidade o "Mundo de RNA" tratado na conhecida obra de Leslie Eleazer Orgel. "The Origins of Life".

Leslie Orgel

Físico-químico experimental, nascido em Londres, Inglaterra, foi professor titular da Universidade de Cambridge, diretor do Laboratório de Química da Evolução no *Salk Institute* e um dos pioneiros no estudo das origens da vida na terra. Trabalhou em experimentos de certa forma complementares aos do fisico-químico Manfred Eigen seu contemporâneo e um dos ganhadores do Prêmio Nobel de Química (1967), fazendo com que RNA crescesse de nucleotídeos monômeros, sem qualquer molde de RNA para que os monômeros se copiassem, mas utilizando uma enzima de polimerase para guiar os monômeros. Eigen descobriu que íons de zinco podem servir como catalisadores na síntese do RNA. A diferença entre o seu trabalho e o de Eigen é que este último construiu moléculas de RNA utilizando uma enzima sem um molde, enquanto ele fez o contrário, utilizando um molde sem enzima. No RNA das células vivas, ambos devem estar presentes. Para comprovar o aparecimento da vida em condições pré-bióticas, é preciso criar moléculas orgânicas sem utilizar-se nem enzimas nem moldes de polimerase. Nem Eigen nem ele chegaram perto de atingir este objetivo.





Editorial

Já em seu trigésimo sexto ano de existência, a Sociedade Criacionista Brasileira tem a satisfação de trazer à luz este septuagésimo sexto número de sua "Revista Criacionista", mantendo a periodicidade desta sua publicação durante todos estes longos anos, embora com alguns ligeiros atrasos eventuais.

Embora neste primeiro semestre do ano de 2007 não tenhamos tido a oportunidade de dar continuidade à publicação de livros, apraz-nos comunicar que este foi um semestre de preparo para podermos lançar no próximo semestre vários títulos de grande interesse para os estudiosos da controvérsia criação/evolução.

No segundo semestre de 2006 os eventos mais significativos na vida da Sociedade foram os dois Seminários que deram continuidade aos eventos de divulgação do Criacionismo realizados respectivamente no Rio de Janeiro e em Brasília. No Rio de Janeiro, foi realizado de 28 a 30 de julho o III Seminário sobre "A Filosofia das Origens", e em Brasília, de 7 a 10 de novembro, o III Seminário Criacionista de Capacitação de Professores. O primeiro foi realizado na Universidade Estácio de Sá, e o segundo no Centro Cultural da Sociedade. Ambos contaram com a participação de colaboradores da SCB como palestrantes e expositores, e ambos tiveram a presença de significativo número de inscritos.

Atendendo a grande número de solicitações de nossos leitores, estamos programando para o segundo semestre deste ano de 2007 a realização de outro Seminário sobre a "Filosofia das Origens" em Fortaleza, seguindo os mesmos padrões do que foi realizado no ano passado no Rio de Janeiro. Estamos contando com a preciosa colaboração de um de nossos associados para o necessário apoio à realização desse evento.

Ficamos satisfeitos, também, por podermos estar publicando em forma eletrônica este número da Revista Criacionista que, juntamente com o número anterior (nº 75), estará sendo distribuído aos participantes do Seminário em Fortaleza em um CD especialmente preparado para o evento. Lembramos que no III Seminário Filosofia das Origens havíamos disponibilizado também em forma eletrônica os números 73 e 74 da Revista Criacionista. Já são, portanto, quatro números deste nosso periódico que foram pulicados somente em forma eletrônica, em face do alto investimento necessário para a sua publicação impressa em papel. Não obstante, informamos a nossos leitores que estamos estudando a viabilização de um projeto de impressão gráfica desses e dos próximos números de nossa Revista Criacionista, bem como de outras publicações nossas, para atender pedidos "just on time". Esperamos poder apresentar mais informações sobre esse projeto em nosso próximo número da Revista.

Novamente, olhando para trás, exultamos pelas bênçãos recebidas de nosso Criador, com a certeza de que continuaremos a recebê-las abundantemente para dar continuidade a este ministério evangelístico criacionista.

Que Deus seja louvado!

Os Editores

Sumário

05 - MUNDO DE RNA E O SONHO DO BIÓLOGO MOLECULAR
Maria da Graça F. Lütz

16 - OSSUÁRIO DE TIAGO IDEOLOGIA, VOLUNTARISMO E CIÊNCIA
José Carlos Zukowski

Notícias

56 - IV SEMINÁRIO SOBRE A FILOSOFIA DAS ORIGENS

58 - SINOSAUROPTERYX – MAIS UM ELO PERDIDO

59 - A LEI DE MURPHY

60 - EXIBIÇÕES PÚBLICAS DA TEMÁTICA CRIACIONISTA

- MUSEU CRIACIONISTA INAUGURADO NOS EUA CAUSA POLÊMICA
- ARCA DE NOÉ NA HOLANDA
- ARCA DE NOÉ E SEMANA DA CRIAÇÃO NO MUSEU DA BÍBLIA

61 - A ABIOGÊNESE

63 - CRIAÇÃO – CRIACIONISMO BÍBLICO

REVISTA Criacionista

Publicação periódica da Sociedade Criacionista Brasileira (SCB)

Telefone: (61) 3468-3892

Sites: www.scb.org.br e www.revistacriacionista.org.br

E-mail: scb@scb.org.br

Edição Eletrônica da SCB

Editores:
Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Projeto gráfico:
Eduardo Olszewski
Michelson Borges

Adaptação e atualização do projeto gráfico:
Renovacio Criação

Diagramação e tratamento de imagens:
Roosevelt S. de Castro

Ilustrações:
Victor Hugo Araujo de Castro

Os artigos publicados nesta revista não refletem necessariamente o pensamento oficial da Sociedade Criacionista Brasileira. A reprodução total ou parcial dos textos publicados na Folha Criacionista poderá ser feita apenas com a autorização expressa da Sociedade Criacionista Brasileira, que detém permissão de tradução das sociedades congêneres, e direitos autorais das matérias de autoria de seus editores.

Sociedade Criacionista Brasileira

Revista Criacionista / Sociedade Criacionista Brasileira
v. 36, n. 76 (Março, 2007) – Brasília: A Sociedade, 1972-.
Semestral
ISSN impresso 2526-3948
ISSN online 2525-3956
1. Gênese. 2. Origem. 3. Criação
EAN Nº 977-2526-39400-0

BIOGÊNESE

A SCB agradece à autora pela preciosa colaboração dada para a divulgação de importantes aspectos relacionados com a Química Pré-Biótica.

Destaca-se neste artigo o fato de que uma ideia ser testada em laboratório não a torna científica. Além do mais, o fato de muitos cientistas e pessoas em geral acreditarem fortemente em algo, também não o torna real. As evidências e resultados devem falar por si mesmos!

O "MUNDO DE RNA" E O "SONHO DO BIÓLOGO MOLECULAR"

Maria da Graça F. Lutz

Formada em Biologia na UFRGS com mestrado em Bioquímica na mesma universidade, Professora de Biologia, tendo trabalhado em traduções profissionais em sua área de especialização.

Livros didáticos, artigos e reportagens que tratam da evolução da vida na Terra, dirigidos a leigos, geralmente fazem pensar que existem sólidas evidências científicas apontando para a Evolução, enquanto que o Criacionismo conta apenas com a fé de seus adeptos. Seria isto verdade?

Ao longo deste artigo pretendo rever brevemente alguns dos passos dados, nos meios acadêmicos, em direção ao entendimento da origem da vida na Terra e as conclusões tiradas por dois destacados pesquisadores evolucionistas. [1, 2]

A base para esta revisão foram artigos escritos pelos dois estudiosos mencionados acima.

Conceitos Importantes

Antes de entrarmos na revisão do que tem sido feito experimentalmente com o propósito de desvendar a origem da vida na Terra, é importante termos em mente o significado de alguns termos e conceitos pertinentes a este tema e que aparecem ao longo deste artigo.

• **Pré-biótico** — Anterior ao surgimento da vida. A química pré-biótica trata de reações químicas que podem ter contribuído para a origem da vida, para o surgimento de moléculas importantes para os seres vivos como aminoácidos, lipídeos, açúcares, RNA, DNA, etc.. [3]

• **Polímero, polimerização** — É uma macromolécula composta pela repetição de moléculas menores (monômeros) combinadas. A reação em que estas moléculas menores se combinam em macromoléculas é chamada de polimerização.

• **Catálise** — Mudança na velocidade de uma reação química proporcionada por uma substância catalisadora. O catalisador acelera uma reação química entre dois ou mais compostos e é recuperado ao final da reação. As enzimas são um exemplo de catalisadores.

• **Substrato** — Um composto químico que sofre uma reação catalisada por enzimas.

• **DNA** — Molécula que contém as informações genéticas que determinam as características de seres vivos. Ela é um polímero formado de duas cadeias (dupla fita) entrelaçadas, compostas, cada uma, por monômeros chamados de nucleotídeos. Cada nucleotídeo, por sua vez, é formado por três tipos de substâncias químicas: um fosfato, uma base nitrogenada e um açúcar (de-

soxirribose). Cada nucleotídeo pode ter um de quatro tipos de bases: adenina, guanina, timina ou citosina. Adenina e guanina são chamadas de bases púricas ou purinas e timina e citosina de bases pirimídicas ou pirimidinas. O nucleotídeo sem o fosfato, contendo apenas a base e o açúcar é chamado de nucleosídeo. Nas duas cadeias de DNA entrelaçadas, bases em cadeias opostas se combinam: adenina com timina e guanina com citosina. A sequência de bases é que será decodificada em aminoácidos que darão origem às proteínas do corpo, incluindo as enzimas (4).

• **RNA** — Molécula semelhante ao DNA em estrutura, com a diferença de que geralmente contém uma única cadeia (fita única), o açúcar é a ribose em lugar de desoxirribose e a base nitrogenada timina é substituída por uracila. As moléculas de RNA exercem as seguintes funções: Levar as mensagens contidas no DNA do núcleo da célula até as organelas chamadas ribossomos no citoplasma (RNA mensageiro). Transportar aminoácidos até os ribossomos para formar as proteínas (RNA transportador). Catalisar as ligações peptidícas entre os aminoácidos que irão formar as moléculas de proteínas (RNA ribossômico, também é uma riboenzima). Catalisar reações como clivagem ou autoclivagem, que significa separar partes de outra molécula ou de si mesma (riboenzimas). Ativar e desativar a expressão genética de certas proteínas conforme a necessidade da célula (*riboswitches*) (5).

• **Ligações 3'–5'** — Em uma das extremidades de uma fita de DNA ou RNA encontra-se um grupo fostato ligado ao quinto carbono do açúcar (extremidade 5'). Na outra extremidade da fita há uma hidroxila (grupo OH) ligada ao terceiro carbono do açúcar (extremidade 3'). A hidroxila na extremidade 3' de um nucleotídeo liga-se por ponte fosfodiéster ao fosfato na extremidade 5' do nucleotídeo seguinte. Foi convencionado que a sequência de nucleotídeos fosse escrita e lida da esquerda para a direita ou no sentido 5' → 3'. (4)

• **Fosforilação** — Adição de um grupo fosfato a uma molécula.

• **Cópia, replicação, transcrição, tradução** — A molécula de DNA pode ser copiada, com o auxílio de diferentes enzimas, com duas finalidades:

- replicar-se ou produzir duas novas copias de si mesma a partir de cada uma de suas duas cadeias entrelaçadas;
- transcrever-se em uma molécula de RNA mensageiro a partir de uma de suas duas cadeias.

Na replicação, as duas cadeias de DNA dupla fita são separadas e copiadas através da adição de nucleotídeos que se ligam à cadeia antiga por bases complementares. Duas novas moléculas de DNA são formadas. Em cada uma, uma das cadeias é recém sintetizada e a outra é antiga.

Na transcrição, apenas um trecho de uma das cadeias é copiado sendo transcrito em uma molécula de RNA mensageiro que, após ser processada no núcleo, irá até os ribossomas do citoplasma da célula para ser traduzida em proteínas. Estas copias (replicação e transcrição) são ditas serem sínteses dirigidas por molde devido às novas moléculas de DNA ou RNA utilizarem uma cadeia já existente de DNA como molde para a sua síntese.

A tradução é o processo que consiste na decodificação da informação contida na molécula de RNA mensageiro em aminoácidos que irão se combinar e formar as proteínas que constituem os seres vivos.

Seleção Natural — É um dos princípios fundamentais da Evolução e foi proposto por Charles Darwin. Este princípio determina que os seres mais bem adaptados ao seu ambiente sobreviverão e passarão suas características aos descendentes, enquanto que os menos aptos sobreviverão e se reproduzirão menos e, eventualmente, poderão se extinguir. Quando um ambiente se modifica, o conjunto de características que permitirão a sobrevivência será diferente do que era até então.

Quiralidade — Em química, moléculas quirais são aquelas que não são sobreponíveis às suas imagens no espelho. Exemplo: enantiômeros são moléculas que são imagem de espelho uma da outra e não são sobreponíveis. Homoquirais são moléculas que apresentam um mesmo sentido de quiralidade; uma "mistura homoquiral" é o contrário de uma "mistura racêmica".

Isômeros — Quando dois compostos químicos possuem fórmulas iguais, mas têm estruturas diferentes, eles são chamados de isômeros. Existem diferentes tipos de isômeros. Por exemplo:

- *ópticos* — desviam o plano da luz polarizada em direções opostas (levógiros e dextrógiros);
- *geométricos* — possuem distribuição espacial diferente, são do tipo cis e trans;
- *anômeros* — são carboidratos cíclicos que diferem na configuração do carbono carbonílico de forma aberta, b-D-glicose e a-D-glicose são anômeros.

Uma mistura racêmica, por exemplo, é uma mistura que possui quantidades iguais de isômeros de quiralidades opostas.

Revisão

Até o final da década de 1960, a origem da vida para os biólogos moleculares consistia em um enigma semelhante ao dilema de quem surgiu primeiro: o ovo ou a galinha? Este dilema tinha paralelo na questão de quais dos "blocos" construtores da vida surgiram primeiro: proteínas ou ácidos nucléicos? — uma vez que proteínas requerem a decodificação de ácidos nucléicos para sua síntese e ácidos nucléicos requerem proteínas enzimáticas para a sua.

Com a descoberta de que algumas moléculas de RNA podem catalisar reações e agir como enzimas (riboenzimas), este enigma parecia estar prestes a ser solucionado.

Harold White III foi o primeiro defensor de uma vida primitiva baseada em RNA, no final dos anos 70. Em um mundo primitivo, o RNA seria a molécula que continha as informações genéticas e exercia as funções enzimáticas (5).

Posteriormente, este mundo teria sido substuído por um onde o DNA continha as informações genéticas e as proteínas exerciam as funções enzimáticas.

O Sonho do Biólogo Molecular

Orgel (2004), em seu artigo "Prebiotic Chemistry and the Origin of the RNA World", [1] descreve mais ou menos como segue o "sonho do biólogo molecular".

Primeiro se supõe que bases nucleosídicas e açúcares se formaram por reações pré-bióticas na Terra primitiva ou foram trazidos por meteoritos ou cometas. Em seguida, nucleotídeos se formaram a partir de bases, açúcares, fosfatos inorgânicos ou polifosfatos e depois se acumularam "adequadamente" em estado puro em alguma pequena poça "especial". Um mineral catalisador no fundo da poça, como montmorilonita, por exemplo, teria catalisado a formação de longos polinucleotídeos fita única, dos quais alguns teriam sido convertidos a fitas duplas complementares por síntese dirigida por molde. Desta forma, uma biblioteca de RNAs dupla fita teria se acumulado na Terra primitiva.

Supõe-se que ao menos um dentre os RNAs dupla fita desenrolado (fita única) teria produzido uma riboenzima capaz de copiar a si própria e a seu complemento. Repetidas copias da riboenzima e de seu complemento teriam levado a crescimento exponencial da população. Neste cenário a seleção natural teria assumido o controle. Orgel conclui que existem ainda "uns poucos problemas" para que este sonho possa se tornar uma teoria convincente.

Seriam realmente "poucos" os problemas que impedem que este sonho se torne uma teoria convincente? É o que pretendo que os leitores possam avaliar por si mesmos ao longo deste artigo.

Etapas na Formação do Mundo de RNA

O artigo acima citado apresenta as seguintes etapas que teriam de ter ocorrido na Terra primitiva para que o mundo de RNA se estabelecesse e a vida surgisse:

1. síntese não enzimática de nucleotídeos;
2. polimerização não enzimática de nucleotídeos para uma dada sequência randômica de RNA;
3. copia ou replicação (ou ambas) não enzimáticas de RNA;
4. surgimento, por seleção natural, de um conjunto de RNAs catalisadores funcionais que pudessem sustentar crescimento exponencial no ambiente pré-biótico.

Pode ser necessário relembrar, para aqueles não familiarizados com os termos acima, que estas reações não enzimáticas, de acordo com o contexto deste artigo, deveriam ser assim devido ao fato de se estar supondo um mundo em que ainda não existiam proteínas enzimáticas.

Síntese não enzimática de nucleotídeos

A síntese pré-biótica de nucleotídeos deve levar em conta a formação e disponibilidade dos componentes básicos de um nu-

cleotídeo: açúcares, bases púricas e pirimídicas e fosfatos. Também a combinação de açúcar e bases em nucleosídeos e a fosforilação destes.

Conforme Joyce afirma em seu artigo,[2] cada novo polímero que se formar no ambiente primitivo estará sujeito à degradação e, portanto, a taxa de formação de novas copias dos polímeros existentes deve exceder a sua taxa de degradação. Isso significa que se for conseguida experimentalmente apenas uma pequena taxa de produção dos polímeros necessários a uma determinada etapa, a evidência a favor de sua formação no ambiente primitivo é fraca.

A seguir, apresentamos um resumo das abordagens utilizadas[1] na tentativa de conseguir-se a síntese de nucleotídeos em ambiente pré-biótico.

• Açúcares

Como um dos componentes da molécula de RNA, o açúcar de cinco carbonos, ribose, deveria ser um dos tipos de açúcar que deveria se formar sem auxílio enzimático no ambiente primitivo.

Em 1861, Butlerow descobriu a reação da formose, que consiste na polimerização de formaldeído em presença de catalisadores mineirais simples, como hidróxido de cálcio e íons Pb^{++} e Tl^{+} em solução alcalina resultando em uma mistura de açúcares. O problema é que nas condições empregadas nesta reação os açúcares se decompõem a hidroxiácidos e compostos relacionados concomitantemente ao seu aparecimento e a formação de ribose é um produto menor.

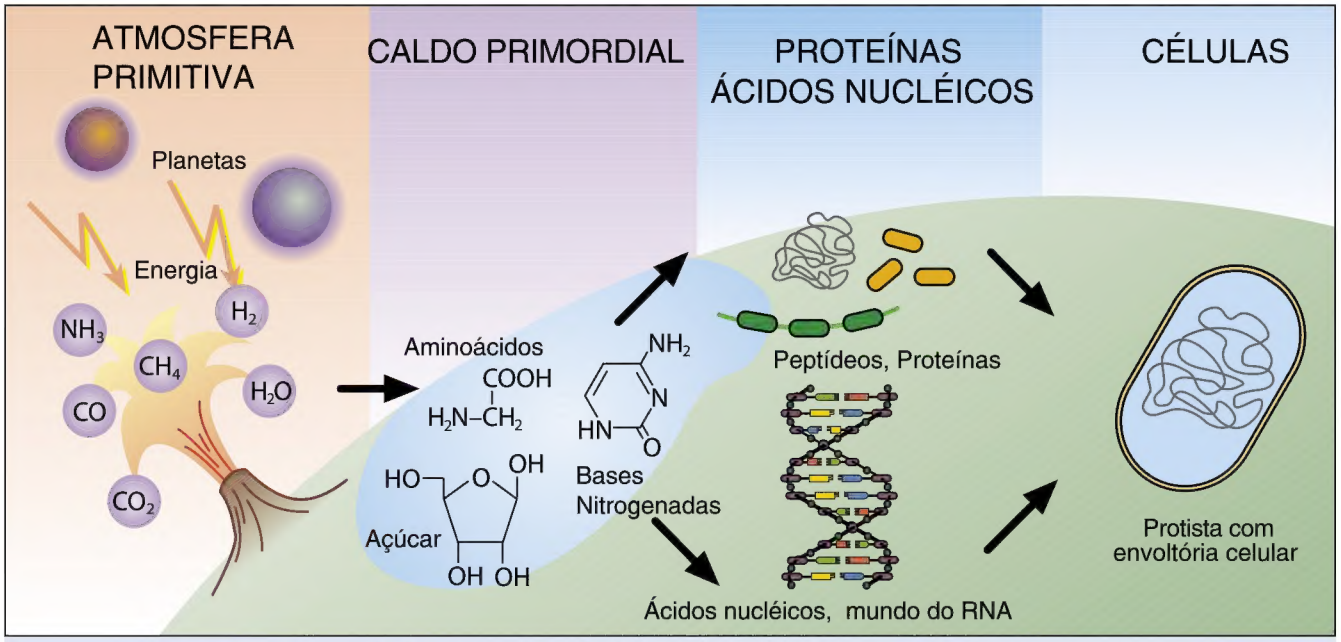
Nesta reação, a produção de ribose depende da reação aldol de glicolaldeído com gliceraldeído. Eschenmoser e colaboradores descobriram que se ambos forem substituídos por seus monofosfatos (glicolaldeído fosfato e gliceraldeído 2–fosfato) o padrão de produtos formados pode ser muito simplificado, com ribose 2–4–difosfato sendo o principal produto da reação. O problema aqui seria converter esta ribose a ribose–5–fosfato ou a 1–5–difosfato, de modo a ser útil para a formação da molécula de RNA. Além disto, estas reações ocorrem apenas em altos pHs [1] e com altas concentrações de reagentes.

Para contornar este problema, propôs-se realizar a síntese de Eschenmoser em camadas hidróxidas, formadas por hidróxidos de magnésio e alumínio. Esta reação, no entanto, se mostrou menos específica do que a anterior.

Em cada uma das situações idealizadas para uma síntese pré-biótica de ribose em quantidade significativa, em uma forma que possa ser prontamente incorporada em nucleotídeos, existem vários obstáculos.

• Purinas

A produção de purinas (adenina e guanina) é um dos passos importantes que teria de ter



Quatro estágios num caminho hipotético de formas inanimadas em direção à vida, que no curso de uma "evolução química" precisariam necessariamente ser percorridos.

ocorrido para o surgimento de RNA.

Na década de 1950, Juan Oro e colaboradores publicaram uma série de artigos mostrando que refluxando-se [2] uma solução de cianeto de amônio consegue-se produzir adenina. Esta e reações relacionadas foram investigadas sob diferentes condições, incluindo polimerização de HCN produzindo adenina. Entretanto, nenhuma das reações provou contribuir diretamente para a síntese de adenina sob as condições empregadas por Oro e colaboradores.

O primeiro produto estável da polimerização de HCN em solução aquosa é o tetrâmero diaminomaleodinitrila. Este tetrâmero inicia uma reação de polimerização adicional que leva à precipitação de um sólido escuro do qual adenina, guanina e numerosos outros compostos não caracterizados podem ser extraídos por hidrólise com ácidos ou bases.

Estudos cinéticos mostram que a hidrólise [3] de HCN a formamida e formato de amônio compete com a síntese do tetrâmero se a concentração de HCN cai abaixo de 10^{-1} para 10^{-2} M. Seria impossível alcançar concentração tão alta nos oceanos e lagos devido a evaporação; HCN, que é volátil, não se concentraria adequadamente. Para se conseguir uma concentração de HCN de um modo pré-biótico plausível utiliza-se congelamento eutético. Uma solução aquosa diluída de HCN é esfriada abaixo de 0° C, gelo puro cristaliza e a solução se torna mais concentrada até ser obtida uma eutética[4] a –23,4 °C, a qual contém 74,5% (moles) de HCN. Esta solução concentrada deposita lentamente um polímero escuro de HCN. Schwartz e colaboradores mostraram que adenina pode ser obtida a 0,004% por hidrólise deste polímero ou em 0,02% se glicolonitrila for adicionada à mistura de reação antes do congelamento.

Em virtude de todas essas dificuldades, tem-se sugerido que purinas formaram-se em algum lugar do Sistema Solar e foram trazidas para a Terra por meteoritos.

• Pirimidinas

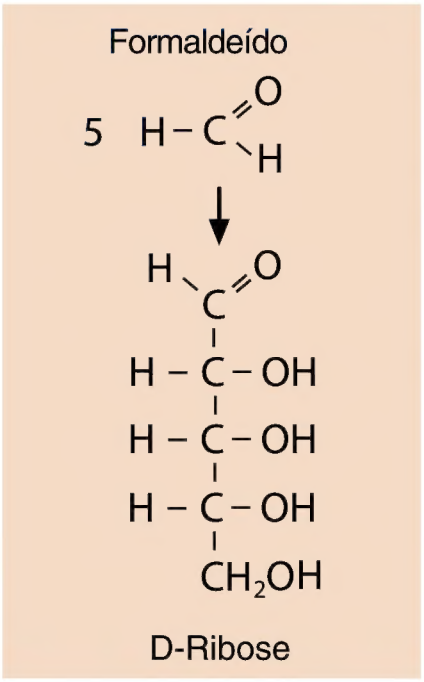
Pirimidinas — citosina e uracila — são as outras duas bases que precisariam ser formadas para o surgimento de um mundo de RNA.

A maioria dos trabalhos publicados sobre síntese pré-biótica de pirimidinas diz respeito a reações entre cianoacetileno ou seu produto de hidrólise, cianoacetaldeído, e íons cianato, cianogênio ou uréia. O produto é citosina. Cianoacetileno é um produto formado quando uma descarga elétrica passa através de uma mistura de nitrogênio e metano. Ele hidrolisa a cianoacetaldeído. A uracila se forma a partir de citosina por hidrólise. Uma quantidade de até 50% de citosina é obtida quando cianoacetaldeído é incubado com uma solução saturada de uréia, mas o modelo "lagoa seca", que postula que lagoas saturadas de uréia existiram na Terra primitiva não é considerado plausível. Reações de cianoacetileno ou cianoacetaldeído com uréia ou de cianoacetileno com cianato em solução eutética são considerados mais plausíveis, mas a quantidade de citosina obtida é baixa, cerca de 5%. Gerald F. Joyce (2002),[2] em artigo publicado na revista *Nature*, sobre a antiguidade da evolução baseada em RNA, afirma que a disponibilidade de pirimidinas no ambiente pré-biótico é menos convincente do que a dos outros componentes.

• Nucleosídeos

A formação de nucleosídeos, compostos por ribose e bases púricas ou pirimídicas, é mais uma etapa na formação de RNA.

A síntese de nucleosídeos a partir de ribose e bases é considerada o elo mais fraco na cadeia de reações pré-bióticas para oligonucleotídeos[5] que poderiam gerar cadeias polinucleotídicas como as de RNA. D-ribose aquecida com hipoxantina na presença de cloreto de magnésio ou de sais inorgânicos presentes na água do mar produz até 8% de b-D-inosina[6] e uma pequena quantidade do a-isômero. A produção de nucleosídeo a partir de adenina é relativamente um produto menor em relação aos outros. A hidrólise destes produtos sob condições moderadas leva a uma pequena quantidade de isômeros de adenosina. A síntese direta de nucleosídeos de pirimidina não foi conseguida. Síntese indireta, que obtém a-citidina a partir de ribose, cianamida e cianoacetileno em solução aquosa, foi descrita. Reação correspondente de arabinose produz b--citosina arabinose. Se ribose for substituída por ribose-5-fosfato na primeira reação, obtém-se a--citidina-5'-fosfato em até 40%. É possível converter a-citidina a b-citidina (que é a forma que



se quer obter), mas em apenas 5%. Citidina-3'-fosfato foi obtida em solução aquosa a partir de arabinose-3'-fosfato, cianamida e cianoacetileno, mas a fonte de arabinose-3'-fosfato na Terra primitiva não é clara.

• Fosforilação de Nucleosídeos

A fosforilação de nucleosídeos é o último passo descrito aqui na tentativa de construir os elos da cadeia de RNA, os nucleotídeos, em ambiente pré-biótico.

Apenas ortofosfatos são abundantes em rochas e minerais, principalmente fosfatos de cálcio insolúveis, mas existem evidências de que fosfatos condensados são produto de vulcanismo. Muitas tentativas para fosforilar nucleosídeos utilizaram agentes condensadores orgânicos como cianamida, dímero de cianamida ou cianato. Estas reações são ineficientes em solução aquosa por causa da competição da água pelo fosfato ativado. Monofosfatos de cis-glicóis podem produzir ocasionalmente boa quantidade de fosfatos cíclicos porque o grupo cis-hidroxila compete eficientemente com a água pelo fosfato ativado. Nucleosídeos 2'–fosfato ou 3'–fosfato algumas vezes originam quantidade razoável de nucleosídeos-fosfato cíclicos desta forma.

Os nucleosídeos podem ser fosforilados por ser aquecidos no estado sólido com fosfatos ácidos como NaH_2PO_4. Estas reações não são muito eficientes, pois requerem temperaturas muito altas, por isto utiliza-se uréia (e em menor extensão amidas como acetamida) para catalisar a reação e fosfato de amônio como componente inorgânico.

Tentativas para sintetizar um nucleosídeo–5'–fosfato ou 5'–trifosfato utilizando-se nucleosídeo, fosfato de amônio e uréia em aquecimento a temperaturas moderadas têm obtido algum sucesso, mas a maior parte do que se consegue é uma mistura complexa de produtos contendo um ou mais grupos fosfato.

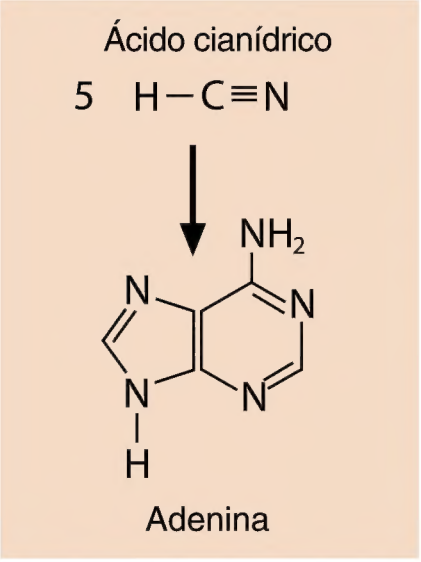
Acredita-se que a fonte de fosfatos na Terra primitiva, como hoje, fossem fosfatos de cálcio insolúveis. Reações de fosforilação catalisadas por uréia, como foi mencionado anteriormente, são mais lentas quando fosfato de amônio é substituído por fosfato de cálcio. Contudo, obteve-se uma quantidade de até 20% de nucleotídeos quando hidroxiapatita foi aquecida a 100 °C com uréia, cloreto de amônio e nucleosídeo.

Aquecimento de fosfatos de amônio com catalisadores como a uréia levam à formação de uma mistura de polifosfatos lineares. Estes formam-se também aquecendo-se outros fosfatos ácidos, como NaH_2PO_4 (que se formam em vulcões). Fosfatos lineares não são bons agentes fosforilantes em solução aquosa, mas são convertidos a trifosfatos cíclicos (trimetafosfatos) sob condições alcalinas na presença de íons metálicos divalentes. Os trimetafosfatos cíclicos são considerados agentes fosforilantes pré-bióticos em potencial. Contudo, a maior parte da fosforilação de nucleosídeos conseguida leva a uma complexa mistura de isômeros de mono e polifosfatos.

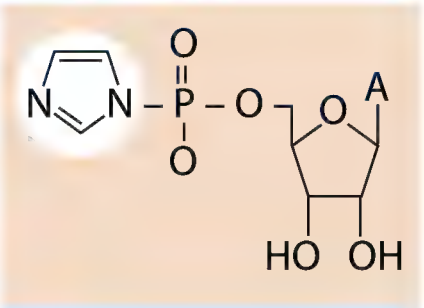
A conclusão de Orgel para as dificuldades na formação de um único nucleotídeo de uma cadeia de RNA é que "não existe síntese pré-biótica total de qualquer dos nucleotídeos". Poucas das reações demonstradas rendem altas quantidades de produtos e as que o fazem tendem a produzir misturas complexas. Qualquer síntese pré-biótica de nucleotídeo produziria não o biologicamente importante D-nucleotídeo, mas um produto racêmico.

Polimerização Não Enzimática de Nucleotídeos [1]

A polimerização espontânea de nucleotídeos em solução



aquosa não ocorre significativamente. Evaporando-se soluções ácidas de nucleotídeos e aquecendo-as obtém-se a formação de misturas complexas de oligonucleotídeos curtos em que ligações fosfodiéster 2'–5' ou 3'–5' [7] ocorrem mais ou menos ao acaso. Portanto, a polimerização de nucleotídeos em solução aquosa requer agentes ativadores. O uso de cianamida e agentes ativadores similares ou carbodiimidas solúveis em água leva a escassa quantidade de dinucleotídeos e oligonucleotídeos muito curtos. A polimerização de nucleotídeos pré-ativados obteve maior sucesso. Nucleosídeos–5'–polifosfato reagem tão lentamente em solução aquosa em temperaturas e pH moderados que não se pode estudar sua polimerização em laboratório facilmente. Têm sido utilizados nucleotídeos ativados, tais como fosforamidatos, normalmente fosforimidazolídeos, como substratos na maioria dos experimentos. Eles podem ser obtidos em quantidade razoável a partir de nucleosídeos–5'-polifosfato e aminas ou imidazóis e têm sido considerados pré-bióticos. Mas não é claro como fosforimidazolídeos poderiam ter ocorrido em grande quantidade na Terra primitiva. Também não se sabe como se teria obtido a energia livre necessária para a polimerização de nucleotídeos. Nucleosídeos–5'–fosforoimidazolídeos oligomerizam em solução aquosa, mas na ausência de catalisadores formam apenas uma mistura complexa de produtos cíclicos e lineares curtos. Íons metálicos, especialmente Pb^{++}, são eficientes catalisadores.



Nucleotídeo de adenosina ativado com imidazol

Usando-se esse íon metálico obtêm-se longos homo e hetero-oligômeros quando a reação é realizada em solução eutética. O íon uramil, outro eficiente catalisador em solução aquosa, leva à síntese de oligômeros de até 16 unidades. Os oligonucleotídeos têm ligações predominantemente 2'–5'.

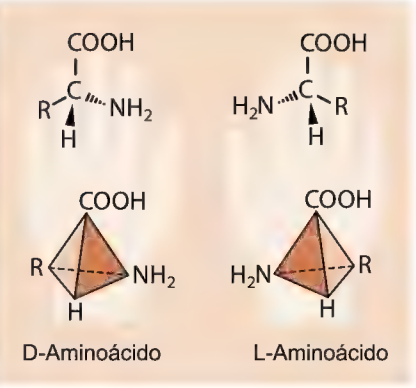
James Ferris e colaboradores investigaram a utilização da argila mineral montmorilonita como catalisadora da síntese de oligonucleotídeos longos a partir de soluções relativamente diluídas de nucleosídeos fosforamidatos (incluindo 5'–fosforimidazolídeos). Obtiveram oligômeros de até 40 nucleotídeos com cerca de 80% de ligações fosfodiéster 3'–5'. Contudo, a argila montmorilonita, com uma estrutura em camadas de silicato de alumínio e que se expande de forma a permitir que grandes moléculas penetrem entre elas, pode ter seus sítios catalíticos na superfície ou dentro do mineral bloqueados por análogos não reativos dos substratos, tais como dimetiladenina. É o que sugere grande quantidade de pesquisa experimental sobre o assunto.

Vimos que dois procedimentos para oligomerização de nucleosídeos–5'–fosforimidazolídeos e fosforamidatos relacionados foram relatados (catálise por montmorilonita e por íons metálicos como Pb^{++} ou uramil). Orgel, no entanto, conclui que "estes são apenas modelos indiretos de síntese pré-biótica, desde que substratos de fosforamidatos provavelmente não são moléculas pré-bióticas".

Cópia ou Replicação de RNA [1]

A replicação de RNA sem o auxílio de enzimas é considerada um passo essencial na hipótese de um mundo primitivo de RNA. A síntese de uma molécula de RNA complementar a uma molécula de RNA que lhe serviu de molde, sem o auxílio de um catalisador, teria tido uma parte importante na origem deste mundo.

Experimentos sobre síntese de RNA, sem o auxílio de enzimas, utilizaram monômeros de ribonucleotídeos ativados ou curtos oligômeros como substratos, mas foram usados, frequentemente, moldes de DNA por ser difícil obterem-se heteropolímeros de RNA. Carbodiimidas solúveis em água foram usadas inicialmente como agentes ativadores. Nestes experimentos foram obtidas complexas misturas de oligonucleotídeos isoméricos curtos. Um trabalho sobre síntese dirigida por molde a partir



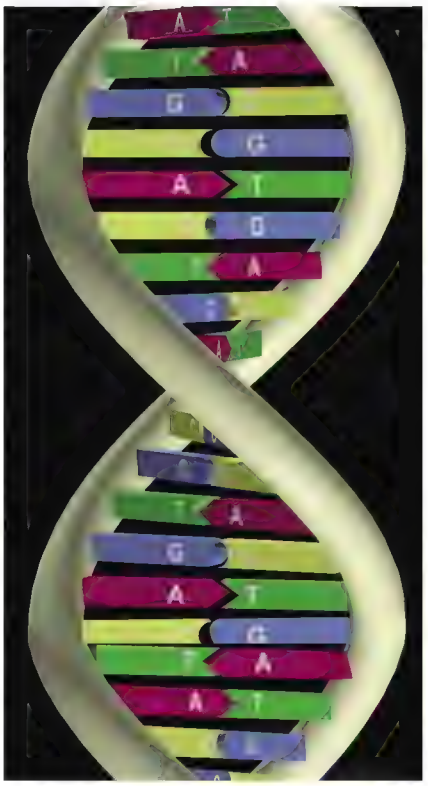
de mononucleotídeos empregou substratos pré-ativados — fosforimidazolídeos ou fosforamidatos intimamente relacionados.

Nucleosídeos–5'–trifosfato, que poderiam parecer a escolha óbvia como substratos para experimentos com monômeros de nucleotídeos, não podem ser facilmente utilizados em experimentos de laboratório porque reagem muito lentamente em temperaturas abaixo dos pontos de separação das complexas hélices que eles formam.

As primeiras reações de polimerização específicas por região, consideradas eficientes, que foram relatadas foram sínteses de longos ácidos oligoguanílicos (oligoGs) em moldes poli(C)[8] utilizando guanosina–5'–fosforimidazolídeo (ImpG) como monômero ativado. Este tipo de reação apresentou uma dependência específica de íons metálicos divalentes, pois quando eram utilizados Mg^{++} e Pb^{++}, as ligações dos produtos eram quase totalmente do tipo 2'–5', enquanto que, ao se utilizar Mg^{++} e Zn^{++}, obtinham-se quase que somente oligômeros com ligações 3'–5'. Na ausência de Pb^{++} ou Zn^{++} não se obtinham oligômeros longos. Este tipo de reação se restringiu a síntese de oligo(G)s em moldes poli(C) e não pôde ser estendida para incorporar outras bases além de G em moldes com apenas um tipo de nucleotídeo ou com diferentes nucleotídeos.

Quando imidazol era substituído por 2–metil-imidazol no nucleotídeo ativado (para produzir 2–MeImpG), a síntese de longos oligo(G)s em moldes poli(C) requeria apenas Mg^{++}. Os oligômeros formados a partir de 2–MeImpG possuíam ligações quase que exclusivamente do tipo 3'–5'. Uma vantagem de se utilizar 2–metil–imidazolídeos é que permitem a copia de heteropolímeros contendo todas as quatro bases, mas apenas se o molde contiver no mínimo 60% de resíduos C[9]. Esta restrição exclui a possibilidade de repetidas rodadas de replicação, pois o produto de uma oligomerização eficiente, a partir do molde, contém no máximo 40% de resíduos C e não pode funcionar como um bom molde.

Existem boas evidências de que a oligomerização orientada por molde de derivados de 2–Me–imidazol funciona melhor em duplas hélices que adotam a estrutura de ácido nucléico da forma A[10]. Sequências de RNA são melhores do que as sequências de DNA como moldes, mas os aspectos gerais das reações são semelhantes para ambas.



A dependência de sequência das reações foi estudada extensamente utilizando-se grampos de oligodesoxinucleotídeos como substratos. A incorporação de G em oposição a C no molde é mais eficiente, enquanto que a incorporação de U em oposição a A é menos eficiente. A incorporação de A em oposição a U ou de C em oposição a G tem eficiência intermediária. Um par de resíduos A adjacentes no molde representa uma barreira quase total a incorporação posterior. A fidelidade destas reações é geralmente muito boa, com exceção de frouxos pareamentos de G em oposição a U que ocorrem levando a extensa má incorporação de G, especialmente em alguns moldes de RNA. Estudos detalhados demonstram que uma ampla variedade de sequências de DNA ou RNA podem ser copiadas, mas a replicação não é possível neste sistema.

Qualquer síntese pré-biótica que produza ribonucleotídeos produzirá racêmicos. Os L--enantiômeros de nucleotídeos ativados são eficientes inibidores da síntese orientada por molde que utiliza os naturalmente ocorrentes D-enantiômeros. Esta dificuldade, descrita como inibição cruzada enantiomérica, não é facilmente superada sem se fazerem consideráveis modificações na espinha dorsal do molde. Este é um dos principais obstáculos para qualquer forma de replicação polinucleotídica a partir de substratos monoméricos pré--bióticos plausíveis.

Tem-se estudado também, em menor escala, a ligação de curtos oligonucleotídeos ativados,

como os fosforimidazolídeos, em que eles são utilizados como substratos. Neste caso, a especificidade e eficiência regional da reação dependem fortemente e de forma imprevisível das sequências dos substratos. Em sequências mais longas com ligações 3'–5', as reações são mais eficientes e os produtos têm ligações predominantemente 3'–5'.

Foi possível um estudo mais detalhado da ligação de substratos ativados 5'-trifosfato, uma ligação análoga da ligação enzimática, utilizando-se mais altas temperaturas de separação das hélices formadas por oligômeros e substratos marcados com fósforo com alta atividade específica. Os produtos formados possuem quase que exclusivamente ligações 3'–5'.

Para a química pré-biótica, oligonucleotídeos que possuem ligações 3'–5' são superiores a mononucleotídeos como substratos em relação à especificidade regional e permitem ligações em espectros mais amplos de temperatura. Contudo, não se sabe se oligômeros homoquirais com ligações exclusivamente 3'–5' podem ser considerados moléculas pré-bióticas. Além disso, a fidelidade das ligações orientadas por molde de oligômeros é menor do que a fidelidade de oligomerização de monômeros.

RNAs Catalisadores ou Riboenzimas [1]

Para que fosse válida a hipótese de um mundo primitivo de RNA seria necessário que houvesse surgido espontaneamente uma coleção de fitas de RNA com diferentes sequências. Entre estas deveriam haver catalisadores capazes de sustentar a auto-replicação do RNA.

As primeiras descobertas de riboenzimas dizem respeito a moléculas que cortam e ligam RNAs de ocorrência natural. A maior parte das riboenzimas encontradas posteriormente realiza este mesmo tipo de função. A riboenzima que faz parte do ribossomo catalisa a ligação peptídica na síntese de proteínas.

Para o mundo de RNA, a única função essencial de uma riboenzima seria a de catálise da replicação de RNA. Alguns tipos de riboenzimas foram desenvolvidos artificialmente em laboratório, como um que tem muitas das propriedades essenciais de uma RNA polimerase[11]. Em presença de um molde arbitrário de RNA fita única, um "primer"[12] de RNA e uma mistura de quatro nucleosídeos trifosfato, esta molécula "um tanto complicada" (segundo Orgel, 2004) é capaz de sintetizar o complemento do molde.

Ainda não podem ser copiados eficientemente moldes que contenham mais do que 14 resíduos de RNA. Outro grande problema não resolvido é o de separar o produto dupla fita da reação de copia de modo a permitir uma segunda rodada de copia.

Algumas Ponderações

Lembro-me sempre de uma frase que li no livro que meu professor de Evolução, na faculdade, utilizava como referência em nossas aulas: "Assim, a origem da vida não premiou os esforços dos químicos." [6] O mesmo autor conclui que a sugestão de que

Há alguns anos (6 de agosto de 1996) o meteorito ALH84001 causou grande sensação. Ele pesa cerca de 2 kg, seria originário de Marte e teria caído na Terra há 12.000 anos. Havia sido encontrado 12 anos antes em uma região congelada no Pólo Sul. Em um exame microscópico foram descobertas estruturas que à primeira vista apresentam semelhanças com bactérias. Esse resultado, associado à compravação de determinadas ligações químicas (PAKs), foi interpretado como possível vestígio de vida extraterrestre. Posteriormente, entretanto, após um exame mais minucioso, essa interpretação foi descartada. Até hoje não há provas da existência de vida fora da biosfera terrestre.

a vida teria tido uma origem extraterrestre seria apenas colocar o problema mais no passado. E, uma vez que o "sonho dos biólogos moleculares" de um mundo primitivo de RNA também tem-se revelado pouco convincente experimentalmente, usa-se a mesma estratégia de lançar o problema mais para o passado supondo-se que uma outra molécula mais simples possa ter "inventado" o RNA.

Ao sugerir esta solução, Orgel, em sua revisão, resume mais ou menos desta forma os problemas para uma síntese pré-biótica de RNA:

- a síntese de ribose leva a uma complexa mistura de açúca-

res, com ribose sendo apenas um constituinte menos expressivo na maioria das reações;
- a síntese de purinas a partir de ribose e uma base é ineficiente e a única síntese de pirimidinas é obtida a partir de arabinose–3'–fosfato, que pode ser considerada "marginalmente" pré-biótica;
- a fosforilação de nucleosídeos leva a uma mistura complexa de mono e polifosfatos isoméricos;
- a polimerização de nucleosídeos–5'–fosfato leva a um produto com ligações fosfodiéster mistas;
- os fosforimidazolídeos usados nas sínteses orientadas por molde para se obterem cadeias de polinucleotídeos não são prováveis moléculas pré-bióticas.

Ao se depararem com todas estas dificuldades, diferentes pesquisadores concluíram que é muito improvável a ocorrência de uma síntese pré-biótica de RNA. E a partir daí, mergulha-se em névoa de possíveis soluções para um sistema primitivo que teria inventado o mundo de RNA, o qual, mais tarde, teria dado origem ao nosso atual sistema de DNA e proteínas. Uma argila auto-reprodutora poderia ter sido este primeiro sistema ou um polímero mais simples do que o RNA. Experimentos laboratoriais testaram alguns possíveis polímeros mais simples. O problema é que nenhum deles é muito mais simples em estrutura do que o RNA. Orgel conclui que a ideia de que um sistema genético mais simples teria inventado o RNA é popular agora, mas nenhum sistema convincente foi descrito.

Joyce [2] também conclui que, com base no atual conhecimento da química pré-biótica, o surgimento do RNA seria improvável. Segundo ele, mesmo estando disponíveis ribose, fosfato, purinas e pirimidinas que pudessem se associar para produzir nucleotídeos, estes seriam uma pequena quantidade e a maioria seria de análogos de nucleotídeos. As ligações fosfodiéster nos polímeros que se formassem não seriam apenas do tipo que interessam, 3'–5', mas também 2'–5' e 5'–5'. Haveria uma quantidade variável de fosfatos entre os açúcares, D e L estereoisômeros dos açúcares, anômeros nas ligações glicosídicas e modificações variadas nos açúcares, fosfatos e bases. Ele conclui que é difícil imaginar um mecanismo de auto-replicação que fosse imparcial em relação a todas estas diferenças de composição. Não foi possível ultrapassar o obstáculo que é identificar um mecanismo que possar vencer a "bagunça" produzida pela química pré-biótica para entender a vida baseada em RNA.

Em face disto, como já mencionado mais acima, esse pesquisador comenta algumas tentativas de encontrar um outro sistema que possa ter precedido o RNA. Investigações com análogos de nucleotídeos capazes de pareamento não obtiveram suficiente apoio experimental para que algum pudesse ser considerado um forte candidato. Conseguiu-se demonstrar auto-replicação entre certos peptídeos e pequenos compostos orgânicos, mas a questão crítica, neste caso, foi a possibilidade de haver suficiente diversidade de sequências de polímeros que se replicassem fielmente para prover a base para a evolução darwiniana, ou seja, que sobrevivessem a mutações e seleção natural. A replicação de peptídeos baseada em molde em um complexo de hélices apresenta escolhas mais restritas de entidades auto-replicantes distintas do que no caso de ácidos nucléicos. Há ainda uma sugestão mais radical que consiste na ideia de que argilas inorgânicas poderiam conter a informação de vida representada pela distribuição de cargas ou formas na superfície das mesmas (o que teria uma probabilidade insignificante de ocorrer naturalmente) e a replicação envolveria uma copia dessa informação para novas camadas formadas.

Ao que parece, lançar a questão da origem da vida mais para o passado também apresenta problemas. Como foi visto, não se consegue uma síntese prebiótica de RNA, o qual deveria ter dado origem a um mundo de DNA e proteínas. Já se está na etapa de procurar-se um precursor que possa ter "inventado" o precursor do mundo atual, mas, como disse Orgel, "nenhum sistema precursor convincente foi descrito". [1] O próximo recuo poderia ser procurar-se o precursor do precursor.

Conclusões

Como foi visto, o sonho do biólogo molecular é apenas isso: um sonho. Longe de se terem sólidas evidências científicas para a origem da vida na Terra de for-

ma espontânea, tudo o que se tem são esperanças, especulações e resultados que não corroboram essa sua fé. Porque, na verdade, apesar das evidências contrárias ao modelo evolucionista, as pessoas preferem manter forte convicção de que ele é acurado. Em Ciência, os modelos ideais são matemáticos, [7] porque estes permitem perceber-se mais claramente aspectos como eficiência e limitações. A utilização de cálculos matemáticos em um modelo não o torna um modelo matemático. Para tal, é necessário que ele seja uma representação de algo totalmente em termos de estruturas algébricas. Todas as conclusões geradas pelo modelo devem ser obtidas por meio de operações definidas no próprio modelo, sem a necessidade de intervenção de fontes externas, exceto, possivelmente, para determinar o valor de constantes.

Por outro lado, o fato de um modelo ser matemático e ser um bom modelo não implica que ele seja realista, ou seja, que ele tenha se concretizado em nossa realidade. Um modelo matemático pode apresentar uma boa coerência interna e não ser aplicável à realidade conhecida. Como podemos verificar, nada disto pudemos encontrar nas abordagens experimentais sobre a origem da vida na Terra. O que se tem são ideias que são mantidas *a priori*, a despeito das evidências. Não se testam hipóteses que possam afastar das ideias originais.

Nos meios religiosos, este tipo de ideia é conhecido como dogma. Contudo, pressupõe-se que cientistas devam ser imparciais e permitir que as evidências e resultados extraídos do método científico os guiem no estabelecimento de princípios e teorias [7]. Seria bom ver este tipo de procedimento no terreno da pesquisa acerca da origem da vida.

Assim como nem todo bom modelo matemático necessita corresponder a algo encontrado na realidade, nem tudo o que é real já foi representado por algum modelo matemático. Existem evidências de que existe um Planejador da vida? Podemos encontrar muitas, mas apenas porque não existe um modelo científico para esta ideia não significa que ela seja descartável.

Acima de tudo, sejamos cientistas, religiosos ou ambos, deveríamos estar buscando descobrir a verdade dos fatos, de forma imparcial, doa a quem doer. É verdade que hoje existem muitos que acreditam que a verdade ou realidade é o que cada um individualmente acredita. Essa ideia, obviamente, leva a sérias contradições e significa suícidio intelectual.

O fato de uma ideia ser testada em laboratório não a torna científica. O fato de muitos cientistas e pessoas em geral acreditarem fortemente em algo não o torna real. As evidências e resultados devem falar por si mesmos.

Referências

(1) ORGEL, L. E. "Prebiotic chemistry and the origin of the rna world". *Critical Reviews in Biochemistry and Molecular Biology*, v. 39, n. 2, pp. 99–123, 2004.

(2) JOYCE, G. F. "The antiquity of rna-based evolution". *Nature*, London, v. 418, pp. 214–221, July 2002.

(3) ZAIA, D. A. M. "From spontaneous generation to prebiotic chemistry". *Química Nova*, São Paulo, v. 26, n. 1, pp. 260–264, 2003.

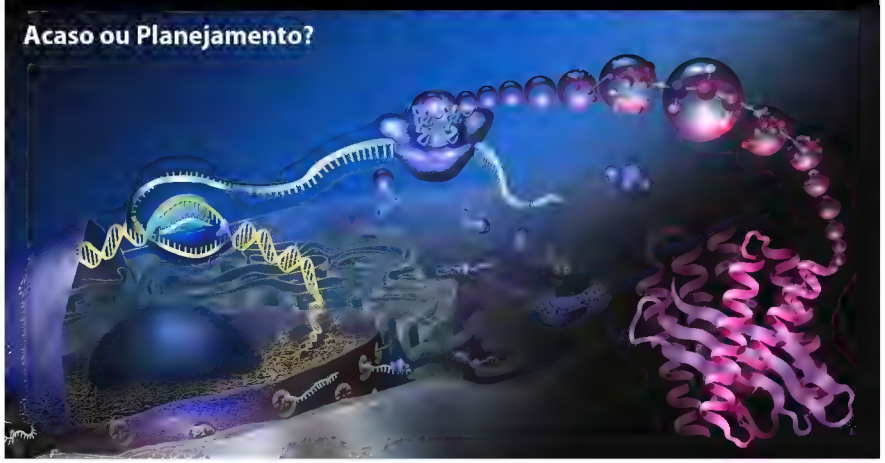
(4) LEWIN, B. *Genes vii*. 1ª ed. Artmed Editora, 2001.

(5) BARRICK, J. E., BREAKER, R. R. "O poder dos riboswitches". *Scientific American Brasil*, São Paulo, v. 5, n. 57, pp. 46–53, 2007.

(6) FUTUYMA, D. J. *Biologia evolutiva*. 2ª ed. Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1993.

(7) LÜTZ, E. F. "Filosofia e princípios da ciência". *Revista Criacionista*, Brasília, v. 33, n. 71, pp. 16–19, 2004.

Ilustração da complexidade da biossíntese de proteínas



HISTÓRIA

OSSUÁRIO DE TIAGO IDEOLOGIA, VOLUNTARISMO E CIÊNCIA

Este artigo constitui um levantamento pormenorizado dos dados e uma interessante análise da história da descoberta da urna funerária atribuída a Tiago, irmão de Jesus.

Trata-se de um exemplo das diferentes interpretações possíveis (e impossíveis...) de um mesmo fato, envolvendo um achado arqueológico, bastante ilustrativo das controvérsias que podem surgir, derivadas de diferentes pressuposições assumidas pelos atores!

A SCB apresenta ao autor os seus agradecimentos por ter aceito o convite para escrever este artigo e o cumprimenta por ter assumido a liderança sobre este tema em nosso país.

José Carlos Zukowski

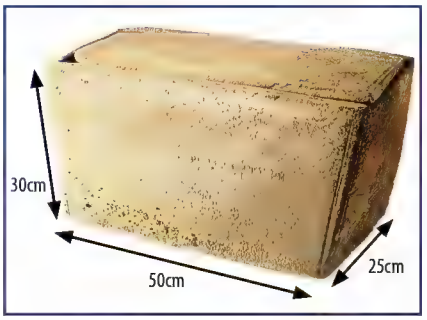
Mestre em Economia pela UNICAMP, MBA Agribusiness pela FIA/USP e tem desenvolvido estudos sobre história e arqueologia do antigo Oriente Médio.

UMA HISTÓRIA DE POLÊMICA E MISTÉRIO

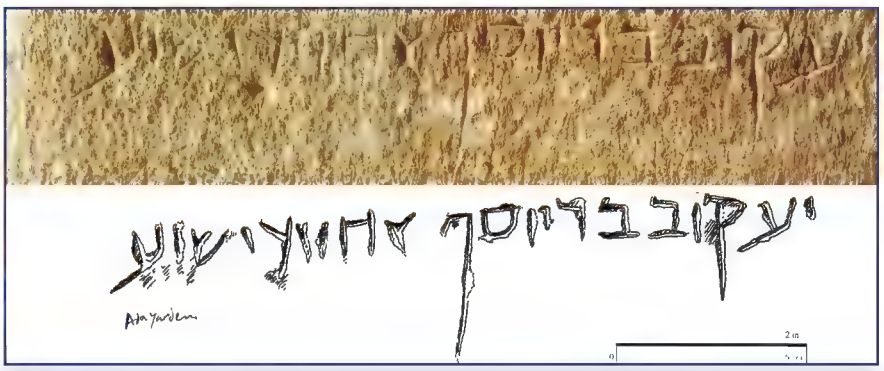
Em outubro de 2002, uma intrigante descoberta foi alvo de ampla divulgação na imprensa: um ossuário com aparência milenar trazendo a inscrição "Ya'akov bar Yosef akhui diYeshua", que significa "Tiago, filho de José, irmão de Jesus". (Ya'akov [Jacó] é denominado como "James", em Inglês, "Jacques", em Francês, e "Tiago", em Português).

O objeto é uma caixa de pedra calcárea, com cerca de 50 centímetros de comprimento, 25 centímetros de largura e 30 centímetros de altura, que era utilizada como uma espécie de urna funerária para guardar ossos.

Na realidade o artefato fora descoberto décadas atrás, tinha circulado no mercado de antiguidades, mas não havia ainda sido estudado por especialistas. Em visita a Jerusalém, em março de 2002, o renomado paleógrafo francês André Lemaire, da Sorbone, Paris, encontrou um comerciante e colecionador de objetos antigos, Oded Golan, que o convidou a dar uma olhada em um ossuário.



Lemaire desenvolveu análises no campo da Paleografia e da Epigrafia, considerando o contexto histórico e a cultura hebraica, as quais indicaram que a inscrição estava gravada em



Detalhe da incrição no ossuário descoberto em 2002
"Ya'akov bar Yosef akhui diYeshua"

aramaico do final do período do Segundo Templo (por volta de 60 a 70 D.C.), a mesma língua falada por Jesus, seus familiares e seus discípulos. Teve o cuidado de que o achado fosse examinado por geólogos e o resultado da análise de materiais apontou uma datação do primeiro século. Concluiu parecer "muito provável que este é o ossuário do Tiago do Novo Testamento" e que, se assim for, "isto também significaria que temos aqui a primeira menção epigráfica – cerca de 63 D.C. – de Jesus de Nazaré".

Após ter submetido o assunto a outros especialistas, a *Biblical Archaelogy Review* (BAR), na edição de novembro/dezembro de 2002, publicou o trabalho de Lemaire [1] e o resultado da análise realizada por cientistas do *Geological Survey of Israel* (GSI), que concluiram não ter encontrado evidência contra a autenticidade da pátina e da inscrição [2].

Em novembro de 2002, o ossuário foi levado para ser exposto no Royal Ontario Museum (ROM), por ocasião da conferência anual da Biblical Archaelogy Society em Toronto. Durante o transporte, sofreu rachaduras, partindo em cinco partes. Antes e depois de ser restaurado, uma equipe do museu estudou os fragmentos da pedra e a inscrição, concluindo tratar-se de "um autêntico artefato, com uma autêntica inscrição, podendo ser o Ossuário de Tiago, o irmão de Jesus" [3].

Logo após a publicação na BAR, começaram a surgir artigos e manifestações na imprensa questionando a autenticidade da inscrição contida no ossuário.

Ossuário em Toronto

No próprio evento realizado no ROM, Eric Meyers, arqueólogo e professor de estudos judáicos da *Duke University* (EUA) e ex-presidente da *American Schools of Oriental Research* (ASOR), destacou as suspeitas de fraude e o fato de que Oded Golan vinha sendo investigado pela *Israel Antiquities Autority* (IAA) [4].

Em Junho de 2003, a IAA divulgou os resultados dos trabalhos de dois comitês de especialistas declarando que a inscrição é uma fraude. Shuka Dorfman, Diretor Geral da IAA, afirmou que "o ossuário é real, mas a inscrição é falsa" e que "isso significa que alguém pegou uma urna verdadeira e forjou a inscrição, provavelmente para dar um significado religioso a ela". [5] A divulgação das conclusões da IAA teve repercussão em todo o mundo e tornou mais incandescentes as discussões sobre a matéria.

Zdzislaw J. Kapera, da *Jagellonian University* (Cracóvia), um dos primeiros a questionar a autenticidade da inscrição reporta que, em fevereiro de 2003, os especialistas estavam visivelmente divididos em três grupos distintos. O primeiro e mais numeroso, aceitando a autenticidade e a datação em 63 A.D. O segundo, aceitando a antiguidade mas hesitando quanto à datação, dividindo a inscrição em duas partes com datas diferentes. O terceiro e menos numeroso, mas "fortemente sonoro", afirmando que o objeto foi fraudado [6]. As conclusões da IAA catalizaram uma progressiva alteração nesse quadro, favorecendo o crescimento do terceiro grupo.

Por outro lado, os relatórios desses comitês constituídos pela IAA sofreram muitas críticas questionando as metodologias efetivamente utilizadas e apontando insuficiência de fundamentação científica para as conclusões. André Lemaire identificou diversas falhas no campo da Paleografia [7]. James A. Harrell, da *University of Toledo* (EUA), mostrou que o comitê de materiais usou Geoquímica falha no trabalho que condenou a inscrição do ossuário [8]. Os Drs. Sue Rimmer, Ana Carmo e Harry Rowe, da *University of Kentucky* identificaram "muitas inconsistências ... tanto em termos de dados/observações quanto em interpretações" [9].

A controvérsia expandiu-se em um turbilhão de polêmicas, avançando em áreas muito além do campo científico, mas com potencial impacto sobre as avaliações quanto ao significado do ossuário. A cada momento surgem novos elementos, mais enigmáticos do que esclarecedores.

A partir da análise da composição química, os comitês constituídos pela IAA concluiram que fal-

sa pátina foi aplicada na inscrição. Cresceram as suspeitas de que o possuidor dos artefatos, Oded Golan, os havia forjado. Golan tem um acervo de cerca de três mil peças, o que o coloca como um dos maiores colecionadores de antiguidades do mundo. Lemaire afirmou que Golan, por si mesmo, não tem as habilidades e equipamentos necessários para produzir uma tal inscrição [10]. Golan chegou a ser detido pela polícia, mas não havendo acusação formal, nem provas nem qualquer justificativa para detenção, foi liberado. Golan disse que o ossuário estava em sua casa desde a década de 70, quando o comprou sem conhecer sua real importância, e que sua mãe limpou a inscrição usando água quente, o que poderia ter alterado a composição química. O comerciante que vendeu o ossuário para Golan também pode ter feito uma limpeza para enfatizar a inscrição visando valorizar a peça. Um arqueólogo nunca iria fazê-lo, mas um comerciante de antiguidades talvez o fizesse. Amos Bein, diretor do Instituto Geológico de Israel afirmou que a explicação de Golan é plausível [11].

Oded Golan

Eric Meyers divulgou matéria na internet afirmando ter recebido de uma fonte anônima a informação de que em 2001, Oded Golan, por meio de seus advogados, teria oferecido o ossuário – na sua forma atual com a inscrição completa – para venda à *Embaixada Cristã Internacional em Jerusalém*, pela quantia de US$ 2 milhões. Essa informação teria sido levada à polícia mas, até então, sem nenhum resultado tangível [12].

Oded Golan havia afirmado que só veio a conhecer o real significado do ossuário após a análise de Lemaire – ou seja, por volta de abril de 2002 [13]. Golan não estaria falando a verdade se a oferta à *Embaixada Cristã*, referida por Meyers, realmente tiver ocorrido em 2001 [14]. Em artigo intitulado "Rumor na Internet Prova Falta de Fundamento", Hershel Shanks relata que entrou em contato com a Embaixada para checar a história, verificando que a visita não ocorreu em 2001 e não foi realizada por advogados de Golan. Malcolm Hedding, diretor executivo da Embaixada, fez uma checagem e encontrou o registro de que foi visitado em 28 de novembro de 2002 por um homem chamado Uri Ovnat, diretor da *International Marketing Development Enterprises*, de Ramat haSharon, Israel, tendo como assunto o artigo de Lemaire na BAR. Shanks também entrou em contato com Uri Ovnat que disse ter trabalhado junto com Golan em projeto na internet que não deu certo e que três anos depois, quando apareceu o artigo de Lemaire, procurou Golan perguntando se poderia ajudar. Ovnat visitou a *Embaixada Cristã* com a revista na mão, propondo a venda do ossuário, com o argumento de que poderia ser uma grande atração para os turistas. Hedding explicou que a Embaixada não desenvolve esse tipo de ação e assim pôs um fim na história. Ovnat disse não ter sido mencionado preço. Hedding afirmou relembrar-se de Ovnat ter falado em US$ 2 milhões [15].

Meyers também divulgou na internet matéria afirmando ter ouvido de um renomado arqueólogo israelense que, em visita à Cidade Velha de Jerusalém nos anos 90, viu o ossuário em uma loja na Via Dolorosa, faltando porém as palavras "irmão de Jesus" (contendo apenas "Tiago filho de José"). Mostrando o ossuário ao arqueólogo, o comerciante teria dito que este artefato seria sua pensão de aposentadoria. O artigo acrescenta que recentemente a loja foi fechada e o proprietário mudou-se para a Europa. Esse arqueólogo anônimo também disse que prestou depoimento à polícia em agosto de 2003 e que estava surpreso de o fato ainda não ter-se tornado público nas investigações sobre o assunto. Meyers afirma que um importante epígrafo em Hebraico e Aramaico também viu o ossuário no mesmo local e na mesma época, faltando essa última parte da inscrição [16]. Um amigo de Meyers contou a história para um reporter da Associeted Press e a notícia se espalhou pelo mundo [17].

O arqueólogo anônimo logo foi revelado: Joe Zias, que no passado trabalhou para a IAA e touxe importantes contribuições para a arqueologia, destacando-se recentemente interessantes pesquisas sobre a crucificação na antiguidade [18]. Zias contou a mesma história a Hershel Shanks, editor da BAR, mas na primeira pessoa

– disse ter ele próprio visto esse ossuário e nominou o dono da loja: Mahmoud. Outro proeminente estudioso de Jerusalém envolvido nessa conversa afirmou ter visto o ossuário na loja de Mahmoud antes mesmo de Zias, mas disse que não queria que seu nome fosse usado.

Shanks questionou a veracidade do relato e o porquê de Zias não ter trazido essa história a público. Considerou que mais enigmático é o outro estudioso não nominado, um epígrafo de Hebraico/Aramaico, ter mantido silêncio, embora tivesse publicado sua visão sobre a inscrição, argumentando enfaticamente que ela não se referia a Jesus de Nazaré, mas não dando nenhuma insinuação de fraude e nenhuma indicação de que tinha previamente visto o ossuário com apenas parte da inscrição [19]. Ao contrário, escreveu favoravelmente à autenticidade da inscrição e à gravação por um único escriba [20].

Em palestra na *Cornerstone University*, Meyers revelou o nome desse último: Émile Puech, sacerdote e professor na *Ecole Biblique* em Jerusalém, um dos maiores especialistas em Manuscritos do Mar Morto e na identificação e datação de várias formas antigas de escrita em Hebraico e Aramaico [21].

Émile Puech

A referência a um irmão de Jesus poderia parecer chocante para grande parte da comunidade cristã que defende que Maria permaneceu virgem após a imaculada conceição de Cristo. Mas em seus escritos sobre o ossuário, Puech já havia registrado com clareza que o termo 'irmão', na época, poderia significar "irmão de sangue, meio-irmão, marido, tio, sobrinho, primo, amigo e companheiro". Independentemente disso, ele compartilha do pensamento de que Cristo não tinha irmãos. Dentre os elementos para demonstrar que a inscrição não se refere ao Jesus do Novo Testamento, ele nota que em João 19:25-27, Jesus confia sua mãe ao discípulo amado e argumenta que "se Jesus tivesse tido irmãos, teria sido difícil confiá-la para alguém outro que não seus irmãos genéticos" [22].

Matéria divulgada na edição de Maio/Junho da BAR informa que o dono da loja foi localizado. Casou-se com uma mulher alemã e foi morar em um vilarejo na Bavária. Seu nome completo é Mahmoud Abushakra. Ele teria dito que o ossuário nunca esteve em sua loja, caso contrário, a IAA saberia – os comerciantes têm que fazer um completo inventário, que é checado pela IAA anualmente. Também teria dito que não conhece e nunca ouviu falar de Joe Zias e do outro epígrafo de Hebraico/Aramaico (que lhe foi nominado) [23].

Segundo Meyers, vários documentos contradizem essa última afirmação de Abushakra –numerosas licenças de exportação que Zias, quando na IAA, teria assinado para esse comerciante, estariam nos arquivos do *Rockefeller Museum*. Ainda, a foto que a BAR publicou de Abushakra defronte de sua loja, mostra uma pessoa próxima deste, o próprio Zias [24].

Joe Zias desempenhou importante papel nessas histórias. Foi ele também a "fonte anônima" de Meyers no caso da Embaixada Cristã [25].

Outros episódios insinuando hipóteses de fraude foram divulgados na imprensa, causando comoção num primeiro momento, mas em seguida tendo sua veracidade questionada [26].

A Biblical Arqueology Review *(BAR) tem estado no centro de um outro debate com relação à sua argumentação de que Ossuário de Tiago pode ser autêntico, ao seu estilo editorial mais popular e à sua defesa de que artefatos sem proveniência conhecida que tenham valor arqueológico também precisam ser estudados e publicados. Algumas inscrições publicadas pela BAR posteriormente vieram a estar sob suspeita de fraude. As discussões sobre a autenticidade dessas inscrições ainda estão em curso e há divergências entre os especialistas* [27]. *A BAR lembra que outras revistas e jornais especializados em arqueologia e literatura bíblica também publicaram artefatos sem proveniência conhecida cuja autenticidade foi depois questionada. Joe Zias defendeu um boicote à BAR e a quem publicar artigos naquela revista* [28]. *Douglas Mohrmann, em artigo sobre o ossuário publicado pelo* Center For The Study of Antiquity, *da* Cornerstone University, *dirige-se a "escritores de artigos nesse tópico" recomendando "evitar a*

BAR" [29]. *Edward Cook, da* West Semitc Research, *coloca a possibilidade de que a BAR tenha "involuntariamente contribuído para a criação" desses "achados" agora suspeitos de fraude. Considera que teriam sido publicados sem suficiente discussão da probabilidade de serem oriundos de escavações ilegais e de as inscrições serem fraudadas. Por outro lado, lembra as "muitas positivas contribuições" da BAR e de Hershel Shanks, destacando que tiveram "importante papel na liberação dos manuscritos do Mar Morto" nos anos 90* [30].

Parte da polêmica em torno do Ossuário de Tiago decorre de ser oriundo do mercado de antiguidades e não de uma escavação oficial. Ladrões e saqueadores violam tumbas e sítios arqueológicos e vendem os artefatos a comerciantes do mercado de antiguidades que os revendem a colecionadores privados. Esses ladrões e saqueadores geralmente não são mais do que integrantes do grande contingente de desempregados existente na Palestina e regiões vizinhas e recebem valores ínfimos pelas peças roubadas. Essa tem sido a realidade de grande parte dos achados arqueológicos, inclusive os manuscritos do Mar Morto.

A *American Schools of Oriental Research* (ASOR) e algumas outras entidades congêneres vêm adotando políticas contra a publicação de objetos sem proveniência conhecida [31]. Hershel Shanks, editor da BAR, têm defendido que objetos levados por saqueadores, mas que tenham valor artístico ou arqueológico, precisam ser resgatados para que possam ser estudados e publicados [32]. Christopher A. Rollston, da *Johns Hopkins University*, considera que "embora não seja pragmático ignorar inscrições sem proveniência, também não é prudente assumir que todas ... são de igual status de possível autenticidade". Propõe que esses artefatos sejam classificados em categorias conforme a probabilidade de tratar-se ou não de fraude e que, quando da publicação em catálogos e outros veículos, seja informada a categoria que vem sendo atribuída ao artefato [33].

Em palestra na Cornerstone University, Eric Meyers chamou a atenção para o comércio de peças oriundas do saque de sítios arqueológicos como "uma atividade imoral", uma "indústria" internacionalmente difundida que está destruindo e "roubando a herança cultural" do mundo. Questiona ainda: "Quem mais provê comerciantes, colecionadores e instituições?" E responde: "Fraudadores." Falando em uma "grave crise moral", afirmou haver estimativas de que "30 a 40% de todos os materiais inscritos nas coleções dos museus de Israel foram forjados" [34].

Eric Meyers

O jornal israelense *Ha'aretz* publicou que a IAA teria encontrado centenas de antiguidades forjadas – em coleções privadas, no *Israel Museum* e nos seus próprios depósitos – e teria descoberto "uma fábrica de fraudes" que estaria operando por 15 anos, tendo Oded Golan como figura central [35]. A IAA desenvolveu uma teoria de um sistema que supostamente seria utilizado pelos fraudadores, compreendendo etapas como: forjar objetos ou tomar objetos autênticos mas sem valor; acrescentar inscrições forjadas tendo como base estilos de letras e expressões de inscrições publicadas em catálogos especializados; atrair a atenção de paleógrafos renomados; provocar a publicação em revista especializada; oferecer para venda o objeto após tê-lo assim "valorizado" [36].

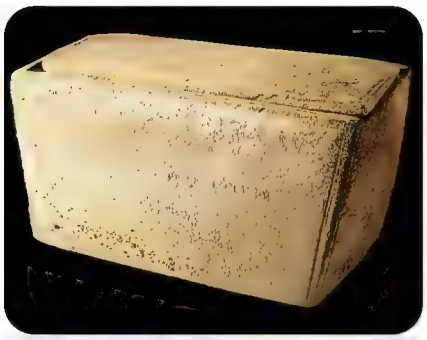
O anúncio de estatísticas e suspeitas de fraude, sem detalhes sobre em quais bases estariam fundamentadas, tem sido outra fonte de interrogações, expectativa e polemização [37]. Na avaliação de Kyle McCarter, notável paleógrafo americano da Johns Hokins University, uma "histeria de fraudes" estaria consumindo os círculos arqueológicos em Israel no atual momento. Com ele concorda Joseph Naveh, da Hebrew University, e Shmuel Ahituv, da Ben-Gurion University of the Negev in Beer-Sheva[38].

Desde 2003 a IAA vinha tentando reunir elementos para iniciar um processo formal de indiciamento de suspeitos de fraude. Decorridos dois anos de investigação, apreendidos centenas de objetos, interrogadas mais de cem potenciais testemunhas e reunidos milhares de documentos, ainda havia dificuldades em apresentar provas [39].

Finalmente, em dezembro de 2004, a IAA formalizou o indiciamento [40] envolvendo cinco acu-

sados e 13 grupos de objetos [41]. A primeira seção foi dedicada ao ossuário, citando apenas Oded Golan [42] e com a acusação de ter acrescentado "as palavras 'Irmão de Jesus' em uma tal maneira que essas palavras foram feitas para parecer como parte da inscrição original que já tinha estado presente no ossuário por dois mil anos" [43].

O teor da acusação implica que os promotores não acataram as conclusões do comitê da IAA de que toda a inscrição teria sido fraudada. No indiciamento, as palavras "Tiago filho de José" foram consideradas autênticas [44].



O ossuário descoberto em 2002

O documento de indiciamento que foi divulgado não apresenta provas – o primeiro tópico de cada seção é sempre intitulado "Os Fatos", mas apenas contém as acusações. O processo todo contém mais de mil páginas que não foram divulgadas. Patrick Jean-Batiste, repórter francês, publicou um livro apontando problemas críticos em diversos aspectos das investigações acerca das peças que a IAA alega serem fraudes [45]. Hershel Shanks, que trabalhou no Departamento de Justiça dos EUA, aponta algumas fragilidades no processo de acusação:

1) para fraudar uma tal inscrição seria necessário reunir vários especialistas, ou seja, Golan precisaria ter vários cúmplices, mas somente ele é acusado no caso do ossuário;
2) a dificuldade de apresentar provas de fraude, havendo diferenças de opinião entre especialistas sobre o significado dos próprios resultados das análises dos comitês da IAA;
3) falhas processuais que prejudicam a confiabilidade do processo de acusação, como por exemplo a alegação na abertura do processo, de que a Romã de Marfin (uma peça com referência ao Templo de Salomão) seria uma das fraudes, sem contudo nem mesmo mencioná-la em nenhum das 18 seções de acusação e o fato de que, das 124 testemunhas arroladas pela acusação, grande parte seriam na verdade testemunhas de defesa e outras dizem não terem sido procuradas pela promotoria e nem mesmo terem conhecimento do assunto [46].

As afirmações de Joe Zias e Emile Puech, de que teriam visto o ossuário em uma loja na Via Dolorosa em meados dos anos 90 contendo somente a primeira parte da inscrição, poderiam ter estado entre os elementos que a promotoria poderia levar em conta. Porém, após o indiciamento, em entrevista para a revista israelense *Jerusalém Report*, Puech admitiu que nunca viu a inscrição do ossuário, nem na loja de Mahmoud nem em qualquer outro lugar. Não ficou claro se suas manifestações anteriores teriam sido inacuradamente reportadas ou se ele mudou de ideia. Joe Zias parece não mais ter se manifestado sobre esse assunto [47].

Em 8 de março de 2005, Golan foi preso sob a alegação de "obstruir pocedimento legal". Seu advogado, Lior Bringer informou que ele estava sendo acusado de tentar influenciar uma testemunha, um joalheiro egípcio suspeito de ter forjado a inscrição do ossuário. Em maio de 2004, na *Cornerstone University*, Uzi Dahari havia dito que esse egípcio teria prestado serviços eventuais para Golan nos últimos 15 anos e que, recentemente, quando bebia em um bar, teria contado a sua namorada o que estava fazendo e muitas pessoas teriam ouvido [48]. Apesar dessas acusações, a promotoria teve dificuldades para justificar a prisão de Golan. Sob as leis de Israel, o promotor tem prazo de 24 horas para apresentar justificativas. O magistrado autorizou extensão desse tempo e após duas semanas o caso foi a um juiz de distrito em Jerusalém. Considerando não haver suficiente comprovação, o juiz ordenou que Golan fosse solto. O governo apelou para a Suprema Corte [49].

O julgamento deveria ser aberto em 17 de maio, mas foi adiado para setembro de 2005, porque tanto a defesa quanto a promotoria precisavam de mais tempo para preparar os procedimentos. Em 4 de setembro, foi ouvida a primeira testemunha – Shlomo Moussaieff, de 82 anos de idade, em uma seção que durou seis horas, afirmou acreditar que todas as peças de sua vasta coleção são autênticas. O juiz Aharon Farkash dedicou dois dias em cada um dos seis primeiros meses de

2006 para ouvir outras testemunhas. Nesse ritmo, somente para ouvir as 124 testemunhas e os acusados, o julgamento levaria mais de 10 anos [50].

Conforme nota a revista Archaeology, "para a arte do Oriente Próximo e a comunidade arqueológica, este será o julgamento do século" [51]. Mas há o risco de que o processo, a sentença e mesmo eventual prisão de alguns acusados não resolvam a questão da autenticidade de parte dos artefatos arrolados no indiciamento e ainda produzam mais material para realimentar as discussões. Hershel Sanks nota que se Golan for condenado por envolvimento em fraude isso não significa que todas as peças arqueológicas que possui tenham sido forjadas. Um outro problema é que depoimentos em juízo podem não ser suficientes para uma conclusão sobre autenticidade. É necessário considerar os resultados das análises científicas e verificar sua fundamentação, consistência e se não seriam também compatíveis com outras hipóteses.

Consultado em meados de 2003 se consideraria a possibilidade de organizar um painel sobre o ossuário, o Dr. James A. Harrell, da *Association for the Study of Marble and Other Stones in Antiquity* (ASMOSIA), comentou: "Eu qualifico como bemvinda a oportunidade, mas de certo modo não é. Essa é uma matéria controversa. Você pode se enredar em uma cilada com ela. Nem todos estarão contentes com o que você fizer, não importa qual a sua conclusão" [52].

O Ossuário de Tiago tem provocado a discussão de um amplo leque de questões, envolvendo temas paralelos como o mercado de antiguidades, objetos sem proveniência e atuação da imprensa. Toda a atenção que pesquisadores cristãos e não cristãos têm devotado a essa velha caixa de ossos tem sido despertada justamente pela inscrição com possível referência ao Jesus da Bíblia. As questões centrais relacionam-se com: a real importância do achado; a relação entre o Tiago do ossuário e o Tiago do Novo Testamento; e a autenticidade do ossuário e da inscrição nele contida. Por outro lado, o desenrolar dos acontecimentos envolve diversos outros aspectos paralelos com diferenciados graus de influência sobre as discussões acadêmicas, apresentando situações factuais que constituem exemplos relevantes no que se refere à natureza do processo científico e fatores que interagem na produção e divulgação de conhecimento.

IMPORTÂNCIA DO ACHADO

Desde a época em que o ossuário foi divulgado, diversos arqueólogos já questionavam se a descoberta, caso realmente se refira a Jesus Cristo, "dirá alguma coisa que já não se saiba". Um grande número de especialistas concorda que a figura histórica de Jesus já está estabelecida há muito tempo [53].

De fato, há uma diversidade de referências a Jesus oriundas de fontes de naturezas distintas. Além das fontes bíblicas, há fontes extra-bíblicas provenientes da igreja cristã dos primeiros séculos e fontes de origem não cristã.

Escritos por diversos autores em locais e momentos diferentes, com um amplo registro de fatos, lugares e personagens, os livros do Novo Testamento são a principal fonte de informação sobre a vida de Jesus. A arqueologia descobriu partes de copias antigas desses livros datadas do Século II D.C., a mais antiga sendo um fragmento do Evangelho de S. João, escrito em Grego por volta de 125 D.C.. Os primeiros manuscritos na forma de códices contendo copias inteiras de vários livros datam do Século IV D.C..

Cartas e outros escritos de líderes e pensadores da igreja cristã na antiguidade revelam a existência de amplos círculos socio-culturais onde a vida e os ensinamentos de Jesus eram bem conhecidos. Os mais antigos registros datam do Século I D.C. e provêm de autores que foram contemporâneos de personagens do Novo Testamento.

Os demais tipos de fontes históricas têm oferecido poucas e sucintas referências. Nos Annais *(XV, 44) do historiador romano Tacitus (110 D.C.), ao tratar da perseguição sob o imperador Nero, que havia ateado fogo em Roma e culpado os cristãos (64 D.C.), é feita a seguinte explicacão: "O nome é derivado de Cristo, que o procurador Pôncio Pilatos executou no reinado de Tibério". Flávio Josefo, historiador judeu do primeiro século que atuou como intermediador entre judeus e romanos nas guerras que culminaram com a destruição de Jerusalém e que viveu na corte do imperador romano Domiciano, menciona, em* Antiguidades

(20.9.1), o apedrejamento (62 D.C.) do "irmão de Jesus, que era chamado Cristo, cujo nome era Tiago"[54]. *No* Talmud, *sucintos comentários expõem a visão de alguns rabis, mencionando, entre outros aspectos, que Jesus teria ridicularizado os sábios, incitado o povo e teria sido crucificado na véspera da páscoa. Esses relatos independentes indicam que em eras antigas mesmo os oponentes da cristandade não duvidavam da historicidade de Jesus, que só começou a ser seriamente questionada no final do Século XVIII, mas em bases inadequadas* [55]. *Depois de três séculos de discussão, os avanços, na melhor das hipóteses, são muito modestos. No Século XX, para um número cada vez maior de especialistas configura-se cada vez mais clara a dificuldade de negar a historicidade de Jesus e os questionamentos passaram a focar seus milagres, sua ressurreição e outros relatos dos evangelhos sobre sua vida* [56].

Analisando sob uma outra ótica, o professor Ronny Reich, arqueólogo da *Haifa University*, no relatório divulgado pela IAA, considera que a inscrição não é muito importante se sobrepassado o sentimento religioso que ela evoca. Bastaria que a ordem dos nomes estivesse invertida (desfazendo, portanto, a relação com o Tiago da Bíblia) e o achado teria entrado nas listas estatísticas sem nenhum alarde nem análise posterior [57].

André Lemaire

André Lemaire concorda que "toda essa atenção – e suspeição – é atribuível ao fato de que figuras do Novo Testamento podem estar mencionadas". Também concorda que, "realmente, Jesus e Tiago são já bem conhecidos pelos registros do Novo Testamento, de Josefo, bem como da primitiva tradição Cristã". Argumenta porém que, "se a inscrição é autentica e a identificação é aceita, este é o primeiro caso claro de um cristão judeu (ou mais corretamente, um Nazareno; ver Atos 24:5) tendo um funeral de acordo com os costumes judaicos. Isso é também uma confirmação arqueológica de que o aramaico era usado por esse grupo e esta é a mais antiga atestação epigráfica de Jesus de Nazaré" [58].

RELAÇÃO COM O TIAGO DO NOVO TESTAMENTO

Se confirmada a autenticidade, a própria inscrição ainda se revela como um enigma: quem é Tiago filho de José, irmão de Jesus?

Logo à primeira vista, esse enigma envolve dois aspectos distintos: quem era Tiago irmão de Jesus de Nazaré; e se este pode ser identificado com o Tiago cujos ossos foram guardados no ossuário.

O historiador Flávio Josefo, conforme citação acima, se refere a Tiago como "o irmão de Jesus, que era chamado Cristo". Essa menção assume importância por ser uma referência extra-bíblica e de historiador não cristão [59]. Mas há diversas outras fontes onde Tiago é identificado como irmão de Jesus.

Nos evangelhos, relatos de que Tiago era irmão de Jesus e de que este era filho de José são encontrados, por exemplo, em Mateus 13:55 ("Não é este o filho do carpinteiro? E não se chama sua mãe Maria e seus irmãos Tiago, José, Simão e Judas?") e em João 6:42 ("Não é esse Jesus o filho de José, cujo pai e mãe nós conhecemos?").

Em sua carta aos Gálatas, Paulo escreve que, em visita a Jerusalém, esteve com Cefas por quinze dias, mas não viu "nenhum outro dos apóstolos senão Tiago, irmão do Senhor" (Gálatas 1:18-19). Na mesma carta também afirma: "Tiago, Cefas e João, que pareciam ser as colunas, deram a mim e a Barnabé as destras da comunhão, para que fôssemos aos gentios e eles à circuncisão" (Gálatas 2:9). Nesses relatos, Tiago é referido como irmão de Jesus e também como lider da igreja.

A importância de Tiago na igreja nascente é confirmada no livro de Atos dos Apóstolos. Foi ele quem sugeriu que deveriam ser levados aos gentios os princípios do cristianismo sem impor a eles os demais costumes da cultura judaica (Atos 15:12-29). Quando Paulo retornou a Jerusalém (cerca de 58 D.C.), "foi ter com Tiago e compareceram todos os anciãos" (Atos 21:18).

O papel de Tiago como líder da igreja em Jerusalém também é reconhecido na antiga literatura cristã. Em *História da Igreja*, Eusébio de Cesareia, citando o historiador Hegesippo e Clemente de Alexandria, relata que após a morte de Cristo, Tiago tornou-se um lider que pregava o Messias,

convertendo muitas pessoas. Sua pregação alarmou os escribas e fariseus, que o levaram ao martírio por apedrejamento. Segundo a tradição cristã, seu corpo foi enterrado próximo ao templo de Jerusalém.

Mas, e quanto ao Tiago do ossuário? Seria o mesmo Tiago irmão de Jesus de Nazaré ou seria outro Tiago cujo pai coincidentemente também se chamaria José e que, ainda coincidentemente, teria um irmão chamado Jesus?

A análise dessa questão levanta outras interrogações: Poderia Tiago irmão de Jesus Cristo ter tido um funeral desse tipo? Onde esse ossuário teria sido guardado? A época da morte de Tiago é compatível com a época do ossuário? Qual a probabilidade de ocorrência da combinação de nomes registrada nessa caixa de ossos?

A prática do ossilégio está registrada na literatura rabínica, com recomendações sobre os procedimentos relativos ao ritual. Esteve disseminada entre a população judaica durante um período relativamente curto – do Século I a.C. até a destruição de Jerusalém pelos Romanos em 70 D.C. –, havendo indicações de que sua utilização tenha alcançado o terceiro século.[60] Envolvia duas cerimônias fúnebres: primeiramente, o corpo era deixado por um ano em uma tumba cavada na rocha; após a decomposição da carne, os ossos eram colocados em uma caixa usualmente feita de pedra calcárea [61].

Os cristãos judeus abandonaram crenças, práticas e cerimônias incompatíveis com o cristianismo, porém mantiveram grande parte das antigas tradições hebraicas e a decisão de não as impor aos gentios convertidos somente ocorreu após um memorável processo de discussão (Atos 15).

Nesse quadro, seria razoável que um lider da igreja cristã entre os judeus tivesse um funeral conforme difundido costume de seu povo. Também tem sido lembrado que o pensamento cristão apresentava maior familiaridade com os fariseus do que com os saduceus, o que favorece a hipótese de cristãos utilizarem ossuários de forma similar à prática atestada na tradição farisaica [62].

O Prof. Amos Kloner, em seu relatório para o comitê da IAA, afirma que "ossuários com inscrições detalhadas nominando três gerações, ênfase no irmão do falecido, sua origem, etc., derivam do contexto arqueológico de cavernas [tumbas] de família e vêm em grupos. Ossuários avulsos com inscrição detalhada e proveniência desconhecida aparentemente foram separados de outros na caverna por escavadores ilícitos, comerciantes de antiguidades e outros". Nesse contexto, ele faz uma surpreendente asserção histórica: "a família de Jesus e Tiago não tinha sepulcro em Jerusalém do primeiro século" [63]. Isso poderia ser verdade por volta do ano 31 D.C., quando Jesus morreu, mas não há informação específica sobre a situação trinta anos depois, quando Tiago morreu. Lemaire argumenta que o Novo Testamento indica que a família de Jesus permaneceu em Jerusalém após sua crucifixão e que a tradição situa a tumba de Maria em Jerusalém [64]. Acrescenta que toda a discussão do Prof. Kloner sobre o assunto é gratuíta porque "o problema permanece o mesmo se o funeral de Tiago utilizou uma tumba de sua família ou outra tumba" [65].

Hegesippo diz que "o enterram no lugar, próximo ao templo, e seu monumento ainda permanece próximo ao templo". Conforme relata L.Scrivener, Oded Golan teria afirmado "que a caixa veio de cavernas em Silwan, logo a leste de Jerusalém, e que ela veio só, sem outras peças que ajudassem a identificar suas origens" [66]. Na verdade, não há nenhuma informação segura sobre a origem desse ossuário. John Painter lembra a tradição de que Tiago teria sido enterrado na tumba de Zacarias e Bene Hazir no Monte das Oliveiras e outra tradição de que os fundadores da Catedral Armênia teriam tomado os restos de Tiago da tumba e re-enterrado na catedral. Afirma não haver tradições sobre nenhum ossuário onde os ossos de Tiago tivessem sido depositados. Robert Eisenman argumenta que, segundo Jerônimo e Epifânio, o local do enterro de Tiago e o marco o designando estavam ali até o tempo desses autores e que Tiago teria sido enterrado de modo normal: "um enterro não é um ossuário, nem requer um" e nenhuma fonte conhecida "nem mesmo menciona um ossuário!" Zdzislaw Kapera afirma "Sabemos pelos evangelhos que a família de José não tinha tumba em Jerusalém ... os pais da igreja explicitamente dizem que a tumba de Tiago estava na ladeira do Templo e que nunca foi aberta (ela foi marcada por

uma pedra e selada até o tempo de Eusébio e Hegesippo). Como estamos lidando com a tumba de uma pessoa venerada eu não vejo que tivesse havido uma necessidade de abrí-la, para coletar os ossos em um ossuário e inscrever o ossuário com tão suspeito texto. Em segundo lugar, de acordo com a lei rabínica, os ossos de um homem morto tinham que ser coletados por seu filho. Não sabemos, a partir das fontes, de nenhum filho que Tiago possa ter tido. ... Se os ossos de Tiago estavam em um ossuário depois de 63 a.C., porque os Judeus Cristãos não tomaram o ossuário e os ossos com eles quando deixaram Jerusalém ao tempo da primeira revolta anti-romana?" [67] *Ao contrário do que afirma Kapera, os evangelhos não dão nenhuma informação sobre se a família de José tinha ou não alguma tumba em algum lugar. Também não se sabe se os cristãos consideravam que sua fuga de Jerusalém seria definitiva ou temporária. Não há como saber se os ossos teriam sido coletados antes ou depois da fuga. Ainda, independentemente de Tiago ter ou não ter tido filho, não se sabe até que ponto os cristãos judeus se viam obrigados a cumprir disposições da lei rabínica, nem é possível conhecer todos os fatores relevantes que poderiam motivar a coleta e guarda de seus ossos. Enfim, parece muito difícil tentar mapear o que poderia ter acontecido com os restos de Tiago a partir dos relatos da tradição Cristã. Muito menos ter alguma segurança quanto aos detalhes envolvidos nessas discussões. Permanecem muitas incógnitas e possibilidades em aberto, dando margem a um leque de hipóteses.*

Quanto à localização da morte de Tiago no tempo, há a informação registrada pelo historiador Flávio Josefo de que ocorreu durante a administração do procurador romano Festo, cujo governo teve início no ano 62 D.C.. Já quanto à datação do ossuário, o quadro é mais complexo.

Conforme relata Zadzislaw J. Kapera, a "tipologia de ossuários de pedras calcáreas de Jerusalém está bem estabelecida desde 1994. L.Y.Rahmani publicou cerca de mil de tais objetos das coleções do Estado de Israel. Uma primeira olhada na forma do ossuário nos permite atribuí-lo ao tipo 2. Rahmani data este tipo entre os anos 20 A.C. e 70 A.D". [68]

Desenvolvendo uma análise no campo da Paleografia, Lemaire concluiu que "a forma clássica das letras da inscrição também se ajusta aproximadamente a essa época". Talvez seja possível avançar um pouco mais: Lemaire afirma que "a forma cursiva de três das letras (*dalet*, *yod* e *aleph*) indica um espaço de tempo de fato mais estreito: a última década antes da destruição de Jerusalém em 70 D.C. – o exato período em que Tiago, o irmão de Jesus, teria morrido". [69]

Cabe, por fim, analisar a probabilidade da ocorrência de um Tiago com todas as características e circunstâncias implicadas no ossuário.

A Dra. Tal Ilan, em seu relatório para o comitê da IAA, afirma que "mesmo se o ossuário for autêntico, ainda não há razão para acreditar que o falecido era o irmão de Jesus", desenvolvendo em seguida uma argumentação de que "os três nomes [da inscrição] eram muito comuns no período do Segundo Templo"[70].

Contudo, será que o fato de os nomes serem comuns realmente implica que também seria comum a ocorrência dessa específica combinação entre os três nomes? E inclusive nas circunstâncias em que se verificam nesse caso?

Bem antes do relatório da Dra. Ilan, Lemaire já havia notado que "nada nessa inscrição do ossuário confirma claramente a identificação", que os nomes eram comuns e que, embora pudessem ter variações na escrita (por exemplo, Jesus poderia ser escrito "Yeoshua", "Yeshu" ou "Yehoshua") as diferentes formas representavam o mesmo nome. Mas sua análise identifica elementos que apontam para a possibilidade de uma estreita relação entre os dois personagens. [71]

Dentre as 233 inscrições do catálogo de L.Y.Ramani sobre ossuários de Israel, José é encontrado 19 vezes (8%), Jesus 10 vezes (4%) e Tiago (Jacó) 5 vezes (2%), totalizando 14%. Em estudo de Rachel Hachilili, compreendendo todos os tipos de inscrições, José aparece em 14%, Jesus em 9% e Tiago(Jacó) em 2% dos casos [72].

Os percentuais do estudo de Hachilili são bem mais elevados que os percentuais encontrados por outros pesquisadores. Lemaire desenvolve um cálculo de probabalidade utilizando justamente esses dados de Hachilili, o que resultaria em um cálculo mais conservador.

Com base nos dados extraídas do estudo de Hachilili, a probabilidade de alguém da população masculina ser chamado "Jacó filho de José" ou "José filho de Jacó" é de 0,28% (0,14 x 0,2 = 0,0028). Isso significa que cerca de 0,14%, seriam "Jacó filho de José" (0,0028÷2 = 0,0014). Destes, se cada um tivesse apenas dois irmãos, cerca de 18% teriam um irmão com o nome Jesus (0,9 x 2 = 0,18). Assim, em uma geração, cerca de 0,025% seriam chamados "Jacó filho de José, irmão de Jesus" (0,0014 x 0,18 = 0,00025). Em duas gerações, essa probabilidade seria de 0,05%.

A população de Jerusalém antes de 70 D.C. era da ordem de 80.000 pessoas. Sendo 40.000 do sexo masculino, em duas gerações haveria provavelmente 20 pessoas que poderiam ser chamadas "Jacó filho de José, irmão de Jesus" (40.000 x [0,05÷100] = 20) [73].

Kapera compila uma série de críticas a esse cálculo estatístico, formuladas por diversos autores.

Referindo-se ao léxico de Tal Ilan, afirma que "no período entre 330 B.C. e 200 A.D. ela encontrou 231 Josephs, 103 Joshuas e somente 45 Jacobs" e que "quando dividimos os números de Ilan por 17.66 gerações, recebemos as seguintes percentagens dos três nomes: Joseph 13.08; Joshua 5.83.; Jacob 2.54". (Não fica claro que sentido estaria sendo dado a esse cálculo. O fato é que o léxico da Dra. Ilan lista nomes de 3.193 homens, onde os 231 Josephs correspondem a 7,23%, os 103 Joshuas a 3,23%, e os 45 Jacobs 1,41%, totalizando 11,87%. Em números inteiros, a Dra. Ilan diz que "ao todo, 379 homens trazendo esses nomes foram documentados, compreendendo 12% da população masculina) [74]. Kapera também afirma que "Lemaire assumiu as razões 19:10:5". (Aqui também há algo obscuro – o que Lemaire utilizou foram os percentuais de Hachilili, 14%, 9% e 2%) [75]. E cita Claude Cohen-Matlofsky, que "calculou as razões dos três nomes em questão contra os mais comuns nomes", resultando em "4, 8, e 7 por cento, respectivamente". Considera que "as proporções tomadas em consideração por Lemaire são não convicentes" e conclui: "Então, a identificação final de Lemaire está longe de ser altamente provável" [76]. No entanto, para o cálculo de probabilidade em questão, o que realmente importa é o resultado da multiplicação desses percentuais e não a distribuição entre eles. O que Kapera coloca como problema, de certa forma acaba sendo algo favorável: se fossem utilizados os percentuais de Tal Ilan ou de Cohen-Matlofsky, o resultado seria uma probabilidade ainda menor do que a obtida por Lemaire.

O Professor John Painter considera que "há um tamanho de amostra insuficiente para basear qualquer análise estatística confiável" e que "é possível que o ossuário seja de Tiago, mas não há evidência para indicar probabilidade". Citando o Professor Painter, Kapera argumenta que "o número de pessoas vivendo em Jerusalém em meados do primeiro século assumido por Lemaire é muito baixo", que "o problema deve ser objeto de um especial estudo" e menciona, como exemplo, trabalho de J. Jeremias [77] que "aceita uma figura para a população da antiga Jerusalém de cerca de 55.000 a 95.000". Essas estimativas também parecem não suportar as argumentações acima. Lemaire tomou como base os estudos de Magen Broshi [78] que estimam uma população da ordem de 80.000, o que se encaixa perfeitamente na faixa superior do intervalo esboçado por J. Jeremias. Elevar esse número para o limite superior de 95.000 não alteraria a ordem de grandeza da probabilidade encontrada.

As incertezas quanto à população são também ressaltadas por Paul Flesher. Considera que essas estimativas são feitas com base em pressuposições razoáveis, mas que outras também razoáveis podem ser feitas. Levantando o fato que judeus de todo o mundo vinham enterrar seus mortos em Jerusalém e que Jesus e seus irmãos eram galileus, argumenta que a população da galiléia e de judeus da dispersão também deveriam ser computadas [79].

Sobre o tratamento estatístico de Lemaire, Jean Bertoin, comentou: "Seu cálculo é razoável, mas ele não pode lidar com uma geração ... se ossuários eram usados ... entre 20 a.C. e 70 A.D., havia quase quatro diferentes gerações naquele período. Isto faz oitenta possibilidades ao invés das vinte propostas por A. Lemaire" [80]. Na verdade, o cálculo de Lemaire corresponde a duas gerações. Em sua análise da inscrição, Lemaire conclui que algumas letras apontam para o período imediatamente antes do ano 70. Para esse período mais estreito, talvez até mesmo um

cálculo com uma geração pudesse ser suficiente, dado que seria improvável morrerem duas gerações em tão pouco tempo.

Citando objeção levantada por Padre Puech com base no fato de que "a prática de ossuários está limitada a uma parte da população", Kapera afirma que "se a percentagem computada por A. Lemaire refere-se somente a uma parte da população de Jerusalém, a chance de identificação deve ser muito menor".

Esse problema envolve pelo menos dois aspectos diferentes. A estimativa do número de pessoas que provavelmente poderiam ser identificadas como "Tiago, filho de José, irmão de Jesus" envolve, em primeiro lugar, o cálculo de um percentual de probabilidade e, em segundo, uma estimativa da população à qual a situação em questão se aplicaria. O resultado final se obtém pela multiplicação desses dois números (a probablidade de 0,05% multiplicada por uma população de 40.000 homens, resultou em 20 pessoas no cálculo de Lemaire).

Quanto ao primeiro aspecto, o percentual de probabilidade, haveria o impacto imaginado por Puech e Kapera se a participação percentual do conjunto desses três nomes no grupo que utilizava ossuários fosse muito maior do que a verificada no restante da população. Três dos estudos acima citados referem-se à população como um todo. No léxico da Dra. Tal Ilan, Joseph, Joshua e Jacob, conjuntamente, correspondem a 11,87% da população masculina (7,23+3,23+1,41) [81]. Esse percentual em Cohen-Matlofsky é de 19% (4+ 8+ 7) e em Hachilili 25% (14+ 9+2). Para o grupo da população que utilizava ossuários, tem-se os registros do catálogo de Rahmani, onde esse percentual é de 14% (8%+4%+2%). No entanto, como os cálculos de Lemaire utilizaram os percentuais de Hachilili que são os maiores, qualquer mudança para outros referenciais teria o efeito de reduzir a probabilidade encontrada, o que significaria aumentar a chance de identificação.

Quanto ao segundo aspecto, a parte da população que utilizaria ossuários, haveria o impacto imaginado por Puech e Kapera, se esse grupo fosse maior que a estimativa de 40.000 utilizada por Lemaires. Haveria o impacto inverso, na medida em que esse grupo fosse relativamente pequeno e bem menor que o número de 40.000. Isso parece bastante provável – mesmo incluindo galileus e judeus da dispersão, como apontado por Flesher – dado que o uso de ossuários não era para todos e o enterro em Jerusalém menos ainda. Também aqui, é bem possível que o resultado seria reduzir a probabilidade e não aumentar. O percentual de probabilidade encontrado não seria mais multiplicado por 40.000 ou algum número dessa ordem de grandeza mas, provavelmente, por um número muito menor (apenas os que utilizariam ossuários). Esse sim seria um fator capaz de alterar enormemente a ordem de grandeza do resultado final do cálculo para algo incomparavelmente menor. Em suma, essas últimas questões levantadas por Puech e Kapera são realmente pertinentes, mas ao invés de reduzir as chances de identificação, parece mais provável que atuariam no sentido de aumentá-las.

Lemaire reconhece que seu cálculo não leva em conta todos os fatores. Ainda, seria necessário calcular as probabilidades de funerais com ossuários, de estes serem gravados com inscrições e de o nome do irmão ser mencionado na inscrição. Incluindo esses fatores, a probabilidade final seria bem menor que 0,05% e o número de pessoas seria bem menor do que 20.

O Professor Camil Fuchs, chefe do departamento de estatística da *Tel Aviv University*, tomou em conta uma grande quantidade de dados e trabalhou com uma distribuição de nomes onde José corresponde a 7,9%, Jesus a 4,1% e Jacó a 2,1%. Seu estudo concluiu que provavelmente 1,71 pessoa no primeiro Século A.D. poderia ser descrita como Jacó filho de José, irmão de Jesus [82].

Analisando esse estudo, a Dra. Tal Ilan afirma: "Fuchs indicou que ele usou métodos muito conservadores ... sua análise será mais confiável, considerando os dados limitados atualmente disponíveis". Mas ela discorda da probabilidade encontrada, afirmando: "Parece-me que aproximadamente 10 pessoas com essa combinação de nomes seria mais consentâneo com a realidade". Em defesa de sua proposição ela apresenta um curioso argumento: "Parece-me que apenas um dado está faltando em sua análise [do Prof. Fuchs] ... O reservatório de nomes do qual os pais poderiam ter escolhido os nomes

de suas crianças era pequeno e, consequentemente, a chance de escolher esses nomes era maior e crescia na medida em que outros nomes já estavam tomados na família" [83]. No entanto, Lemaire nota que o problema foi considerado pelo Prof. Fuchs, o qual especificamente afirma: "É importante notar que, uma vez que assumimos que dois irmãos na família não trazem o mesmo nome, a probabilidade de ser dado um certo nome a uma criança depende do nome dado aos ... anteriormente nascidos na família" [84]. Lemaire ressalta: "Dra. Ilan eleva a figura para 10. Mas não está claro em que base ela faz isso. Ela não dá nenhuma explicação ou cálculo para suportar sua nova figura". Argumenta ainda que ela "falha em considerar o segundo passo na identificação. Não é meramenta a estatística, mas o fato de que o *irmão* do falecido é nominado *no ossuário*. Um irmão é mencionado em somente uma outra inscrição conhecida de ossuário. Esse importante dado está totalmente faltando na análise da Dra. Ilan" [85].

Era muito comum mencionar o nome do pai nesse contexto, mas não o nome do irmão. Há apenas um outro caso similar em Aramaico [86]. Diversas hipóteses têm sido relacionadas com esse tipo de menção. As mais destacadas são situações onde o irmão seria muito conhecido e proeminente, ou seria responsável pelo funeral. O Prof. Ronny Reich desqualifica parte dessas hipóteses argumentando que não configuram um costume conhecido e que lhe "parece que esse tipo de menção era usado somente para identificação dentro da família" [87]. Lemaire sugere mais uma hipótese: "irmão de Jesus" seria uma espécie de apelido. Também pode ser considerada a hipótese de que Tiago tenha sido enterrado em sepulcro de um amigo ou em outro que não da sua família (conforme relato dos evangelhos, situação parcialmente similar já havia ocorrido – o corpo de Jesus foi levado para o sepulcro de José de Arimateia, porém, uma vez tendo ocorrido a ressurreição, não haveria mais como realizar a segunda parte do funeral). A menção, nessa última hipótese, serviria para distinguir o falecido dos membros da família, conforme a lógica referida pelos Profs. Reich e Kloner, e ao mesmo tempo seria devida à proeminência do irmão.

Em qualquer caso, o irmão deveria ter uma relação muito especial com o falecido. O fato de Tiago ser irmão de Jesus certamente era um atributo muito importante em relação ao seu papel como líder da igreja, reforçado pelo exercício de cerca de trinta anos de liderança. Só isso poderia já ser suficiente para que Jesus fosse mencionado.

Independentemente da hipótese que possa oferecer a melhor explicação, o fato é que a menção ao nome do irmão, por si só, contribui para tornar a ocorrência particularmente rara, reduzindo ainda mais a probabilidade de que alguém viesse a preencher todas as especificações explícitas e implícitas no ossuário [88]. Não há elementos para estimar a probabilidade dessa ocorrência. Mas é possível desenvolver alguns exercícios, apenas para se ter um ideia do que isso pode significar. Dos cerca de mil ossuários em Rahmani, apenas um menciona o nome do irmão. Incluindo-se o ossuário de Tiago seriam 2 em mil, ou seja 0,2%. Multiplicando esse fator pelo número obtido por Lemaire, ter-se-ia 0,4 pessoas (20x0,002=0,4). Mesmo dobrando tal fator para 4 em mil, ainda assim apenas 0,8 pessoa poderia ser nominada "Tiago, filho de José, irmão de Jesus".

Em síntese, há consistentes elementos de associação entre o Tiago do ossuário e o Tiago irmão de Jesus, mas não é possível afirmar nem negar essa identificação com segurança. A abordagem estatística de Lemaire é uma simplificação e não explora todos os fatores que poderiam ser relevantes. No entanto, a inclusão de outros fatores tende a ter efeito contrário ao imaginado pela crítica - acabaria reduzindo a probabilidade de ocorrência, o que significa maiores chances de identificação. Em outras palavras, se a inscrição for autêntica, parece pouco provável que se refira a outro Tiago diferente do Tiago do Novo Testamento, irmão de Jesus.

AUTENTICIDADE

Zdzislaw Kapera relata que Frank Moore Cross, considerado decano da Paleografia Semítica, em uma das primeiras análises do ossuário afirmou: "Haverá sempre dúvidas sobre a autenticidade, mas se a inscrição foi forjada, o falsário é um gênio" [89]. De fato, uma ação dessa natureza requereria conhecimentos e habilidades muito variados e com elevado nível de exigência.

Os especialistas em epigrafia e paleografia desenvolvem um meticuloso trabalho na verificação de autenticidade. O objeto e a inscrição são comparados com outros achados arqueológicos já conhecidos. São minuciosamente examinados com microscópios binoculares verificando se nos entalhes há sinais de arestas e cortes modernos, se a pátina (fina cobertura da superfície) foi um resultado da ação do tempo e se está firmemente fixada. O formato e a posição das letras são analisados detalhadamente verificando se não há mistura de formas de diferentes períodos. Também é desenvolvido estudo sob o ponto de vista da linguagem e do contexto histórico, verificando se o conteúdo é coerente com o estilo da inscrição.

Após submeter a inscrição do ossuário de Tiago a todos esses testes, Lemaire concluiu que "ela é genuinamente antiga e não uma fraude" [90].

Em setembro de 2002, o ossuário foi examinado no laboratório do (GSI), por dois cientistas que, utilizando microscópio de varredura eletrônica equipado com espectrômetro, detalharam a composição química da pedra e da pátina e, com lentes binoculares, verificaram que a mesma pátina de cor entre cinza e bege da superfície do ossuário "é também encontrada dentro de algumas letras, embora a inscrição tenha sido limpada e a pátina esteja ausente em várias letras" e que "a pátina tem uma forma de couve-flor que ... se desenvolve em ambiente de caverna". Concluíram que "a pátina não contém nenhum moderno elemento (tais como modernos pigmentos) e ela adere firmemente à pedra. Nenhum sinal de uso de ferramenta ou instrumento modernos foi encontrado. Nenhuma evidência que possa detratar a autenticidade da pátina e da inscrição foi encontrada" [91].

Antes da publicação na BAR, a inscrição foi analisada por paleógrafos mundialmente reconhecidos: Frank Moore Cross, da *Harvard University*; Kyle McCarter, da *Jonhs Hopkins University*; e Ada Yardeni, especialista Israelense que escreveu "*The Book of Hebrew Script*". Também foi analisada pelo Padre Joseph Fitzmyer, da *Catholic University of America*, um dos maiores especialistas em Aramaico do primeiro século e proeminente editor de parte dos Manuscritos do Mar Morto. Até então, parecia não haver nada suspeito no campo da Paleografia.

Kyle McCarter, fez algumas observações, entre elas, que a peça superior, que seria a tampa do ossuário, não se encaixa de forma própria e era menor que a caixa. Posteriormente levantou questões sobre a forma das letras. No final de novembro de 2002, no evento sobre o ossuário promovido em Toronto pelo ROM, afirmou que a inscrição parecia escrita por duas mãos, avaliando que a primeira parte parecia predominante formal, enquanto a segunda parecia predominantemente cursiva. Nesta última, o aleph *e o* dalet *se aproximavam da escrita cursiva do segundo século, mas o* shin *tinha uma aparência formal. Afirmou que não saberia dizer se as formas da segunda parte seriam possíveis no primeiro século, mas enfatizou que a segunda mão não seria moderna e que a inscrição era antiga* [92].

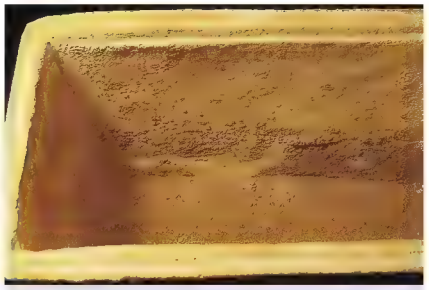
Fitzmyer constatou que a composição de letras da palavra "irmão" (*aleph, het, waw e yod*) divergia do que até então era conhecido para esse período, e forma similiar só aparecia séculos depois. Realizando novas pesquisas descobriu a mesma forma em um dos Manuscritos do Mar Morto ("*Genesis Apocryphon*") e em um ossuário (Rahmani 570).

Frank Cross, inicialmente questionou a forma de uma das letras, o *dalet*. Mas depois avaliou que "a inscrição está epigraficamente sem falhas, apesar desse questionável *dalet*". Posteriormente passou a considerar que seria uma fraude, mas não por fatores paleográficos [93]. Cross lançou dúvida sobre a autenticidade da inscrição devido à diferença de desgaste entre esta e as rosetas do outro lado do ossuário. Em fevereiro de 2003, declarou que seria uma fraude por um outro fator – ele considera que a inscrição de Jehoash é "uma demonstrável falsificação" e esta foi analisada e declarada genuína pela mesma equipe do GSI que analisou o ossuário em setembro de 2002 [a inscrição de Jehoash é uma peça com instruções sobre o templo de Jerusalém, pertencente a Oded Golan]. Em carta à Hershel Shanks, de 26 de junho de 2003, Cross afirmou: "Se a inscrição de Jehoash era uma fraude e eles a declararam genuína, então sua declaração de que a inscrição do ossuário era genuína foi suspeita. A equipe foi ou incompetente ou mesmo esteve

em conluio com o fraudador." Em correspondência ao Prof. Cross, Lemaire afirma concordar com ele em "dois principais pontos: [1] não há objeção paleográfica à inscrição; e [2] a mistura de caracteres cursivos e formais não é evidência de duas mãos". Mas afirma que "não se deve confundir essas duas inscrições", elas "têm que ser apreciadas em seus próprios méritos", uma vez que "a data, a pedra, o problema de interpretação são completamente diferentes". Acrescenta que desde o início se sabia que o ossuário pertencia à coleção de Oded Golan, enquanto que a origem da Inscrição de Jehoash não é clara, nem o proprietário era conhecido [94].

Até outubro de 2002, aparentemente ampliava-se um rol de opiniões favoráveis à autenticidade do achado. O artigo de André Lemaire mostrando uma provável associação entre o Tiago do ossuário e o Tiago do Novo Testamento, com a possibilidade de uma nova referência a Jesus de Nazaré, e a divulgação na imprensa no final de outubro deram notoriedade à descoberta, despertando grande atenção. Afloraram com repercussão as hipóteses de que a inscrição teria sido gravada em duas etapas, por pessoas diferentes, e outras suspeitas de fraude sob a lógica de que seria "muito bom para ser verdade" ou porque o ossuário circulou no mercado de antiguidades ao invés de ter sido encontrado em uma escavação arqueológica tradicional [95].

Quando o ossuário esteve no ROM, novas análises de composição química e de superfície permitiram observar importantes características além daquelas já apontadas por cientistas do GSI. Verificou-se que antes das avarias no transporte já havia antigas rachaduras com incrustrações cujos depósitos incluíam delgadas fibras de raízes fossilizadas. No exterior e no interior das paredes desenvolveram-se incrustrações em finas camadas, cada uma delas com diferença de coloração tão sutil que não pôde ser registrada na análise padrão com microscópio eletrônico. Mas, sob luz polarizada, essas camadas ficaram completamente visíveis.



Incrustrações internas no ossuário

Exame com lupa manual e microscópio mostrou que a primeira parte da inscrição "foi recentemente limpada ... com uma ferramenta afiada. A limpeza removeu parte da incrustração da superfície de dentro das letras, mas não completamente. As letras em que a ferramenta foi usada podem ser julgadas como ligeiramente 'aumentadas' – elas parecem mais nítidas" que as da parte final (à esquerda), que "parecem mais suaves e menos angulares".

Por meio de uma simples lupa manual, foi possível "observar sinais do natural envelhecimento da inscrição". A pedra é formada principalmente de uma densa e homogênea massa de microscópicas conchas de microorganismos mortos (Foraminífera), depositada em camadas e formando veios muito finos de cristais de calcita, mais duros que o carbonato de cálcio circundante. Essas áreas circundantes sofrem erosão a uma taxa mais rápida que os cristais dos veios, resultando em linhas salientes. "Sob ampliação, os veios correm consistentemente pela superfície do ossuário e através das letras entalhadas da inscrição".

Os estudos realizados no ROM indicaram que (à parte onde houve limpeza) "a inscrição tem-se desgastado naturalmente, à mesma taxa que as regiões adjacentes do ossuário" e convenceram a equipe de investigação de que "o ossuário e sua inscrição são genuinamente antigos e não uma fraude moderna" [96].

Em março de 2003, a *Israel Antiquities Autority* (IAA) constituiu uma comissão para analisar o ossuário e a inscrição de Jehoash. A comissão foi composta por 14 especialistas distribuídos em dois comitês, um para exame de materiais e outro para exame de escrita, este último dividido em um sub-comitê para o ossuário e outro para a inscrição de Jehoash. A conclusão de que em ambos os casos a inscrição é uma fraude foi anunciada em 18 de Junho, em uma conferência para a imprensa, mas não havia um documento escrito. A espera por um relatório final com as análises e a fundamentação científica para essa conclusão gerou um longo suspense. Em 16 de julho de 2003, foi divulgado um relatório sumário, que mais tarde foi reformatado e publicado no

sítio da IAA [97]. Posteriormente, a IAA disponibilizou apêndices com manifestações independentes de cada membro dos comitês, porém, sem os detalhamentos de metodologias e dados necessários para checagem por outros cientistas [98]. Um artigo no formato científico foi publicado no início de 2004, mas sem acrescentar elementos que touxessem mudança significativa em relação ao que já havia sido anteriormente apresentado [99]. Mas quais foram os principais argumentos apontados em cada comitê e como tais argumentos têm sido analisados por outros especialistas?

No Comitê de Escrita e Conteúdo deveriam ser utilizados "conhecimentos de Epigrafia e Paleografia para investigar se o conteúdo material e a linguagem utilizada são compatíveis com o Hebraico e o Aramaico do período designado." No sub-comitê para o ossuário participaram o Prof. Roni Reich, da Haifa University*; a Dra. Esther Eshel, a Dra. Tal Ilan e o Prof. Amos Kloner, da* Bar Ilan University [100].

Edward Keall

O Professor Amos Kloner, afirmou que "a inscrição parece nova", argumentando que "seu entalhe é claramente profundo e falta pátina quando comparado aos lados", considerando isso como evidência de que foi forjada e que "o autor tentou dar uma forma antiga para as letras usando exemplares da mesma época" [101].

A Dra. Esther Eshel apresentou argumento similar, afirmando que "a inscrição não é autêntica e foi acrescentada mais tarde ao ossuário original". Disse não ter conhecimento de nenhum outro ossuário com letras "tão profundamente gravadas e a decoração ... tão desgastada". Como base para sua afirmação cita o catálogo de L. Y. Rahmani. Contudo, nesse mesmo catálogo, há casos em que a inscrição claramente aparece mais profunda que a decoração. Um deles, por exemplo, sob N. 62, plate 10, está reproduzido abaixo [102].

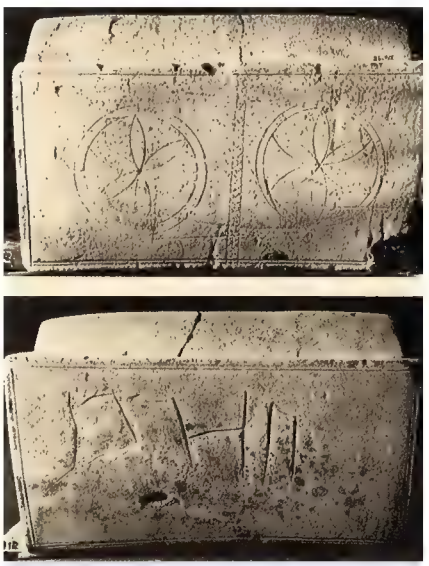
Frank Cross, da Harvard também havia apontado a diferença entre os dois lados do ossuário como um fator que mudou sua avaliação sobre a autenticidade. A inscrição lhe parecia ainda fresca, ao passo que as duas rosetas do outro lado estão muito desgastadas [103].

O Dr. Edward Keall, do ROM, contra-argumenta que "não há indicação na inscrição em si e no seu desgaste que nos levaria mesmo a suspeitar de uma moderna fraude. O diferencial de desgaste pode ser causado por várias outras possibilidades" [104].

Lemaire considera que, para um especialista com muitos anos de experiência, esse realmente não é um problema. É comum a arqueologia encontrar objetos menos antigos em péssimo estado de conservação e objetos mais antigos, integral ou parcialmente, em bom estado de conservação. Diferentes lados de um ossuário, e mesmo partes diferentes de um mesmo lado, podem sofrer desgaste diferenciado. Por exemplo, uma parte pode sofrer atrito contra uma parede e outra não; um lado pode estar exposto a intempéries e outro permanecer relativamente protegido.

O Dr. Yuval Goren, do Comitê de Materiais da IAA, afirmou em seu relatório: "Pode ser suposto que o ossuário permaneceu com seu lado frontal [o lado trazendo as rosetas] faceando a parede da caverna"[105]. Isso pode gerar diferenciais de desgaste, mas o Dr. Goren não entra em detalhes sobre essa possibilidade.

O Prof. Kloner nota que "os lados da caixa ... exceto a inscrição, sofreram um longo e considerável processo de suave erosão, provavelmente resultante de ciclos sazonais úmidos e secos" e que "os resultados da erosão podem ser vistos em seções específicas dos lados e não são uniformes" [106]. Afirma, então, que "claramente, as palavras foram inscritas em uma época diferente da original manufatura do ossuário com sua linear decoração ao longo dos lados e rosetas".


(BAR Nov/Dez. 2003, p. 56)

Se esse foi o caso, ainda não implicaria necessariamente fraude. Uma possibilidade é que, para o funeral de Tiago, tenha sido tomado um ossuário usado, com o lado das rosetas já desgastado, acrescentando-se a inscrição [107]. Outra possibilidade é que o ossuário, após ser produzido, tenha ficado longo tempo exposto a intempéries antes de ser vendido e inscrito – isso dificilmente ocorreria com ossuários de alta qualidade, mas seria razoável em se tratando de ossuários mais modestos, como é o caso [108]. Nesse último caso, estaria em seu primeiro uso.

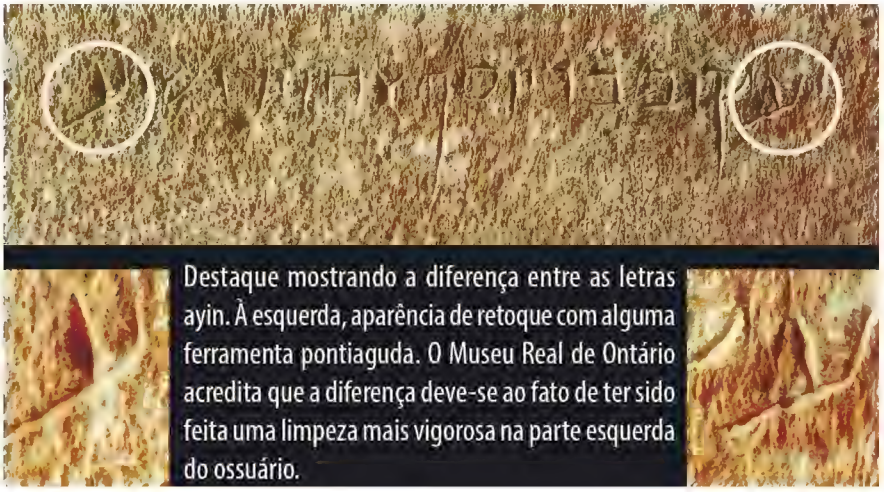
Argumentando contrariamente a hipóteses de um ossuário usado, o Prof. Peter Richardson aponta também a possibilidade de que tenha sido adquirido às pressas, ainda inconcluso, em uma situação de emergência [109].

Desgastes observados no lado frontal do ossuário

A Dra. Tal Ilan levanta questões relativas à ortografia dos nomes José e Tiago. Afirma que "durante o período do Segundo Templo, o nome José era *sempre* escrito como Jehoseph [YHWSP]" e não na forma que aparece no ossuário [YWSP] [110]. Em seu livro, porém, ela diz que "era *quase* universalmente soletrado YHWSP" [111] (itálicos acrescentados). E no relatório para a IAA informa que listou "várias exceções" em seu léxico. Mesmo assim, afirma que essa forma "é muito rara e lança dúvida sobre a autenticidade". No entanto Lemaire ressalta que a forma gravada no ossuário, muito longe de ser rara, ocorre em mais de 10 por cento de outras inscrições. Em relação ao nome Tiago/Jacó, ela alega que "a ortografia *Y'QWB*, com *vav*, foi encontrada em duas ostraca em Masada mas nunca em nenhum papiro ou ossuário do período". Mas, no catálogo de Rahmani, das cinco ocorrências desse nome em ossuários, três tem a mesma forma do ossuário de Tiago [112].

Embora considere que sua "contribuição será reduzida à questão dos nomes e ao grau de autenticidade que eles refletem", a Dra. Ilan também apresenta duas hipóteses no contexto da, assim chamada, "teoria das duas mãos".

Logo de início, afirma que "a segunda parte [da inscrição] parece gravada em escrita mais cursiva" e que isso "pode sugerir que a referência ao irmão teria sido adicionada posteriormente", vendo aí "uma possível insinuação de um segundo fraudador". Isso é contraditório com afirmações de alguns dos membros da comissão – Amós Kloner e Ronny Reich não viram nenhum indício de duas caligrafias; Orna Cohen afirmou que "a primeira parte ... é nova" e admitiu que "o final da inscrição ... parece autêntico".



Destaque mostrando a diferença entre as letras ayin. À esquerda, aparência de retoque com alguma ferramenta pontiaguda. O Museu Real de Ontário acredita que a diferença deve-se ao fato de ter sido feita uma limpeza mais vigorosa na parte esquerda do ossuário.

Em seguida, considerando as "deliberações do comitê ... e após ler os relatórios de outros especialistas" (citando especificamente Orna Cohen e Avner Ayalon) ela sugere "uma criativa reconstrução" de como o ossuário veio a adquirir a forma atual: "um ossuário trazendo uma autêntica inscrição 'irmão de Jesus' ... poderia facilmente acender a imaginação de um falsário, que acrescentou o nome do irmão de Jesus Cristo ao ossuário para aumentar seu valor".

Além de serem contraditórias entre si, essas duas sugestões hipotéticas se chocam com o reconhecimento registrado pela Dra. Tal Ilan de que "duas caligrafias não necessariamente provam uma fraude, e talvez apontem para o contrário", pois "um fraudador teria que se esforçar mais duramente para combinar a primeira e a segunda partes" [113].

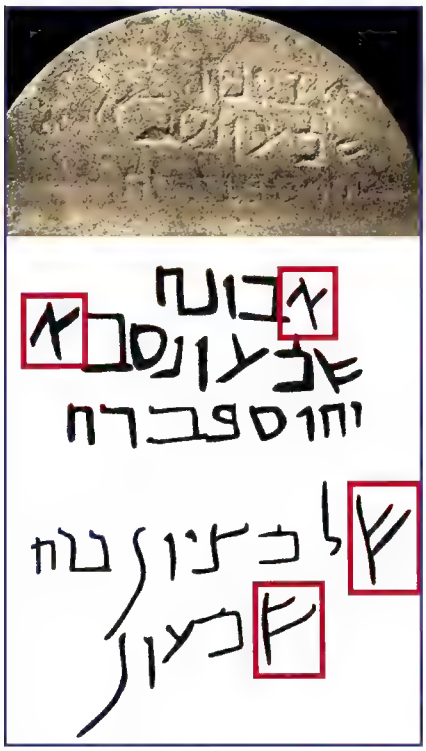
A Dra. Esther Eshel sustenta que a inscrição "foi feita com dois diferentes cinzéis", que "a segunda parte foi acrescentada mais tarde" e que "parece mais plausível que o fraudador escreveu a inscrição em dois estágios". Ela argumenta que "a própria inscrição exibe variações na caligrafia, largura e profundidade das letras entalhadas quando são comparadas as palavras 'Tiago filho de José' com as palavras 'irmão de Jesus'". Lemaire contra-argumenta que "isso que a Dra. Eshel achou suspeito é exatamente o que pode ser esperado de uma inscrição não entalhada mecanicamente ou de acordo com um modelo impresso. Se 'variações na caligrafia, largura e profundidade' fossem o critério, teríamos que declarar numerosas inscrições do catálogo de Rahmani como fraudes." Por exemplo, em N.12, plate 2, os *alefs* são diferentes (foto e desenho abaixo); em N. 26, os *shins* são diferentes (desenho abaixo); em N.35, a profundidade das letras mostra-se diferente [114].

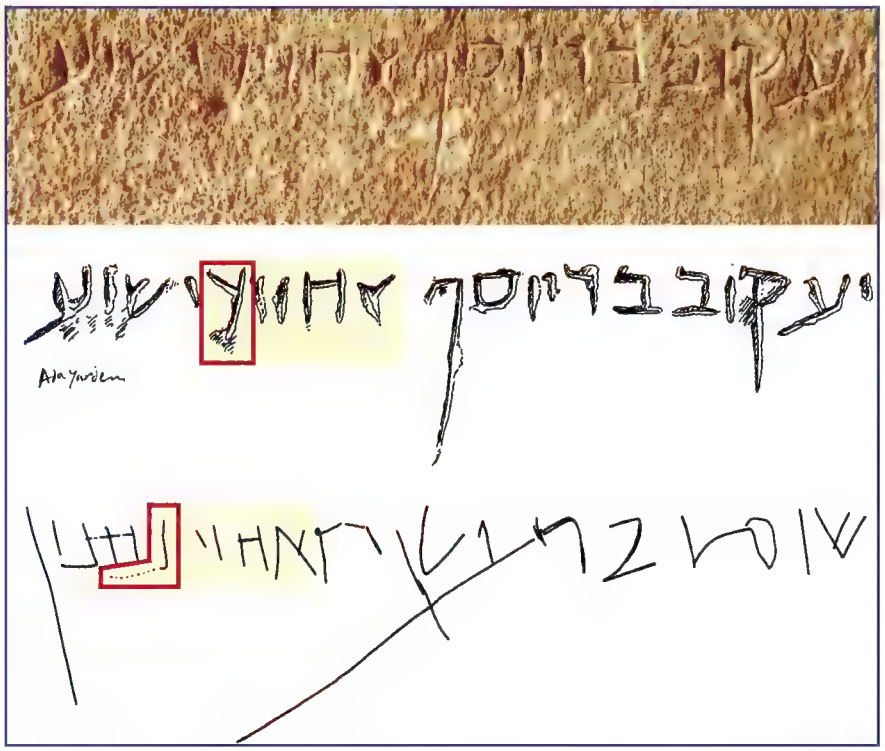
Afirma ainda a Dra. Esther: "Há uma significativa diferença entre a caligrafia na primeira e na segunda partes da inscrição. A primeira parte é escrita no estilo formal de um escriba e a segunda parte é cursiva." André Lemaire analisou cada uma das 20 letras da inscrição, concluindo que apresentam a configuração a seguir (usando F para "formal" e C para "cursiva"): CFFCFFFCCFFCFCCCCFCF. Considera que as formas estão misturadas não sendo possível dizer que uma parte é cursiva e que outra é formal e ressalta que essa mistura de formas é um fenômeno comum [115].

Ela alega que "os comitês chegaram a conclusões similares após exames muito precisos" sem citar quem são os especialistas que realizaram esses exames [116]. Porém, isso não coincide com as posições registradas por, pelo menos, dois membros do comitê, os professores Kloner e Reich.

O Prof. Amos Kloner verificou que "as letras das duas palavras "irmão de Jesus" estão cavadas menos profundamente que aquelas no lado direito da inscrição" e que "dentro das letras relativamente profundas a pátina não é a mesma como nos quatro lados do ossuário". Mas não considera isso como evidência para a teoria das duas mãos. Ao contrário, afirma: "Não parece provável para mim que houve dois autores, duas diferentes caligrafias, ou que elas foram escritas em duas épocas separadas" [117].

O Prof. Ronny Reich, registrou em seu relatório de 27 de abril de 2003: "Eu não vi diferença de entalhe entre partes da inscrição." A partir de um exame a olho nu, afirmou lhe parecer que "a inscrição foi escrita em um contínuo". Sugeriu um melhor exame ao microscópio, o que não o impediu de afirmar que "cada uma





das características ... indicam uma autêntica inscrição" [118].

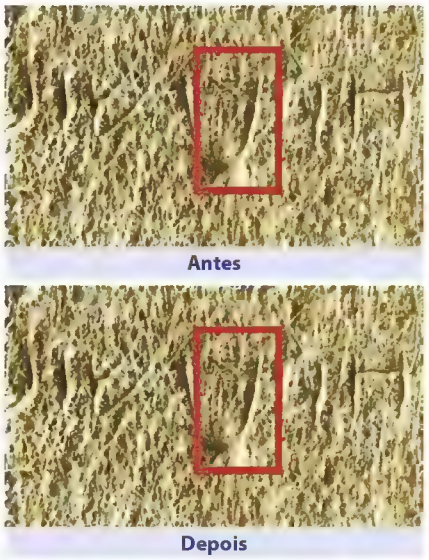
O último argumento da Dra. Esther é que a palavra "irmão de" (*'HWY D*) teria sido copiada do único outro caso em que aparece em ossuário, o de N. 570 do catálogo de Rahmani. Afirma que, quando comparadas as duas inscrições "uma *surpreendente semelhança* pode ser vista. As letras *het*, *vav* e *yud* são totalmente similares e a letra mais excepcional, *dalet*, é idêntica" (itálicos acrescentados). Os desenhos da página antetior reproduzem as duas formas para que o leitor possa verificar por si mesmo.

Além das diferenças de estilo, nota-se que no ossuário N.570 as letras *het*, *vav* e *yud* (à direita do *dalet*, contornado em vermelho), caem inclinadas para a direita, enquanto que no ossuário de Tiago elas são claramente verticais.

A letra *dalet* aparece como uma linha descendente no ossuário N.570. Lemaire considera que essa forma é anômala e eventual duplicação no ossuário de Tiago em princípio geraria suspeição. Mas esse problema não existe se for usada foto anterior à avaria que o ossuário sofreu no transporte para Toronto para exibição no ROM. A rachadura passou justamente pela letra *dalet*. O ossuário foi restaurado, mas parte da letra se perdeu, ficando apenas um traço vertical, conforme se vê nas fotos da coluna ao lado. Assim, esse argumento de que a inscrição foi copiada de outro ossuário mostra-se totalmente sem fundamento.

O Prof. Ronny Reich, em seu relatório de 27 de abril de 2003, apresentou uma detalhada análise do ossuário e da inscrição, concluindo que ambos são autênticos. Relatou lhe parecer que "as partes superiores da maioria das letras, e talvez de todas, estão em uma linha reta"; que "a inscrição foi escrita em um contínuo"; e que "o autor usou uma régua de madeira e entalhou as letras da régua para baixo". Destaca que esse era "o mesmo método dos escribas do período do Segundo Templo".

Verifica que "cada uma das letras da inscrição, individualmente ou juntas, confere na forma e na disposição com a 'Escrita Judaica' do primeiro Século D.C.



e especialmente com aquelas de inscrições de ossuários". Mas nota que "a escrita parece muito meticulosa, como aquela de um escriba" o que é pouco usual em ossuários. E, sobretudo pela análise da ortografia, afirma que quem escreveu falava Aramaico, parecendo-lhe ainda ser alguém "que não apenas tinha domínio de Hebraico e Aramaico, mas essa era sua especialidade, alguém cuja usual atividade consistia em escrever Hebraico e Aramaico".

Quanto à autenticidade ele conclui: "Parece que cada uma das características da inscrição, como detalhado acima, e todas elas juntamente, sem exceção, indicam uma autêntica inscrição da última parte do período do Segundo Templo (principalmente do primeiro século D.C.)".

No entanto, o Prof. Reich apresentou outro relatório em 16 de junho de 2003, dois dias antes da conferência promovida pela IAA para divulgar as conclusões dos comitês. Sobre as hipóteses de fraude apresentadas no Comitê de Escrita e Conteúdo, reafirmou: "Meus colegas de comitê não conseguiram me convencer." Ou seja, continuava não encontrando nenhum problema paleográfico ou epigráfico na inscrição. Mas, em face dos "resultados do novo estudo geológico" conduzido no Comitê de Materiais por Avner Ayalon e Yuval Goren, declarou: "Devo notar que estou agora convencido de que a pátina que temos visto foi produzida e colocada dentro das letras de uma maneira artificial ... Como resultado, sou forçado a mudar minha opinião sobre a matéria" [119].

O Comitê de Materiais e Pátina deveria "examinar a substância de materiais, composição da pátina, materiais adicionais presentes e realizar todo e qualquer possível exame, incluindo um estudo morfológico de itens". Participaram o Prof. Yuval Goren, da *Tel Aviv University*; o Dr. Avner Ayalon, do GSI; a Dra. Elisabetta Boaretto, do *Weizmann Institute of Science*; Orna Cohen, perita em conservação e

identificação de pátina antiga; e Jacques Neguer, da IAA [120].

A Dra. Elisabetta Boaretto, especialista em datação por Carbono-14, constatou que "a pátina não contém material que possa ser testado por C_{14} e assim é irrelevante para datação por este método" [121].

Jacques Neguer apresentou apenas um parágrafo sumário sobre a inscrição. As análises a seguir desenvolvidas sobre os relatórios dos demais membros do comitê abrangem os pontos por ele listados.

O Dr. Yuval Goren realizou, no *Laboratory for Comparative Microarchaelogy* da *Tel Aviv University*, exame petrográfico da rocha das paredes do ossuário para verificação geológica e possível origem geográfica; exame microscópico da área da inscrição; e exame micromorfológico com definição mineralógica de materiais secundários (pátina e outros materiais do revestimento). Verificou, entre outros aspectos, que:

1) a rocha é do tipo usado em ossuários do período do Segundo Templo, comum na região de Jerusalém;
2) "sinais de erosão na forma de pequenas crateras aparecem, provavelmente como resultado da ação da água";
3) a superfície exterior do ossuário é "quase inteiramente coberta com uma fina camada marrom-ocre ... presumivelmente 'verniz de rocha' causado por atividade biológica de bactéria ou alga";
4) "em várias áreas ... o verniz é coberto com pátina calcítica" que "é dura ... e adere fortemente na superfície da rocha";
5) "somente na área da inscrição ... aparece um revestimento adicional acinzentado ... não encontrado em nenhum outro ossuário examinado da Coleção Nacional de Israel no *Rockefeller Museum*", "muito mole ... algumas vezes granulado mas geralmente homogêneo e usualmente preenche as baixas áreas da inscrição e em torno dela";
6) "ranhuras e corrosões (sinais de trabalho da pedra) na área inscrita estão cobertas pelo verniz rochoso";
7) "a inscrição, por toda sua inteira extensão está entalhada dentro do verniz e corta através dele".

No seu relatório individual formulou as seguintes conclusões:

1) "O ossuário é autêntico, com base na tipologia e na pátina. A acumulação do verniz é considerada um processo muito longo. Parece que a deposição da pátina também foi consideravelmente longa".
2) "A inscrição foi gravada (ou, ao menos, completamente limpada) em tempos modernos".
3) "O revestimento da inscrição não é natural. Foi produzido moendo e dissolvendo giz em água quente (possivelmente o pó resultante da nova inscrição entalhada) e espalhando a pasta sobre a inscrição e a área circundante, visando obscurecer os sinais gravados recentemente" [122].

A conclusão número 2 apresenta duas hipóteses (gravação em tempos modernos ou limpeza em tempos modernos), ambas compatíveis com as características que o Dr. Goren verificou no ossuário e na inscrição. A conclusão número 3 implica uma opção pela primeira hipótese, mas não é explicitado o porquê dessa opção, nem que fundamentação científica teria o suposto método de produção do revestimento.

A Dra. Orna Cohen descreve um conjunto de fatores (similares a alguns dos resultados encontrados por Yuval Goren e Avner Ayalon) que a levaram a concluir que a "inscrição sugere fraude" [123]. Afirma que "a primeira parte da inscrição é nova, corta através da pátina original, e está coberta com pátina granular que parece ter sido produzida com pó de giz misturado com água e espalhado na inscrição" [124].

O Dr. Goren destaca que a inscrição corta através do verniz. A Dra. Cohen afirma que a inscrição "corta através da pátina original" e "sugere fraude".

Esse argumento se choca com as conclusões da equipe do ROM que realizou análises minuciosas sobre a composição e o relevo da superfície do ossuário. Para uma melhor compreensão dessa questão, o Dr. Edward Keall revisita as alegações de Daniel Eylon, da *University of Dayton*. Com o decorrer do tempo, na medida em que vão sendo tocados ou movidos, os objetos vão adquirindo ranhuras que ele denomina "marcas de serviço". Se alguém deliberadamente acrescenta algo

ao objeto, essas linhas riscadas são interrompidas. Eylon obteve certa notoriedade alegando que na primeira parte da inscrição ocorre essa interrupcão nas "marcas de serviço". Mas o Dr. Keall argumenta que "o erro de Eylon ... é não ter tomado em consideração os efeitos diferenciais da recente limpeza parcial da primeira parte da inscrição ... com o resultado de que as assim chamadas 'linhas riscadas' nas incisões das letras na primeira parte foram removidas". Por outro lado, a equipe do ROM detectou a existência de "delgadas linhas ... como veios muito finos ... formados de cristais de calcita", verificando que esses "veios correm consistentemente pela superfície do ossuário e através das letras entalhadas da inscrição" [125].

Ao formular seu último argumento, a Dra. Orna faz uma notória constatação: "um exame com microscópio revelou a mesma pátina amarelada, como na superfície do ossuário, dentro das letras 'irmão de Jesus'" [126]. Admite que "o final da inscrição 'irmão de Jesus' parece autêntico" [127], mas conclui que "mesmo que parte da inscrição possa ser original, a inscrição na sua totalidade é uma fraude" [128]. Lemaire argumenta que, "se as duas últimas palavras são autênticas", as análises paleográfica, linguística e ortográfica indicam que "a inscrição inteira é muito provavelmente autêntica. A análise paleográfica mostra que a inscrição inteira foi gravada de forma contínua" [129]. A tarefa de fazer as novas letras ajustarem-se no estilo e encadeamento com as já existentes seria delicada e complexa, como também foi reconhecido pela Dra. Tal Ilan. Em contraste, alguém que desejasse fraudar poderia facilmente adquirir um ossuário em branco por poucas centenas de dólares – há vários disponíveis no mercado de antiguidades – e gravar uma inscrição sem essas restrições e dificuldades decorrentes. Por outro lado, nessas urnas era comum gravar o nome do falecido e o nome do pai, mas como explicar um ossuário apenas com o nome do irmão? O relatório da Dra. Orna não aborda essas questões.

Os testes geoquímicos foram realizados no GSI pelo Dr. Avner Ayalon. Seu relatório centrou-se na análise dos isótopos de oxigênio da calcita ($CaCO_3$) presente na pátina do ossuário e da inscrição. Há três tipos diferentes de átomos de oxigênio (isótopos) chamados de Oxigênio-16 (^{16}O), Oxigênio-17 (^{17}O) e Oxigênio-18 (^{18}O). Em uma dada amostra, os geoquímicos medem a relação entre as proporções dos dois isótopos mais abundantes ($^{18}O/^{16}O$), comparando com um padrão (com valores de ^{18}O e ^{16}O conhecidos e fixados) e calculando um valor denominado "delta oxigênio 18", ou simplesmente "$d^{18}O$", expresso em unidades de partes por mil. Conforme dados do GSI, a pátina formada naturalmente nos últimos dois mil anos nas proximidades de Jerusalém apresenta valores de $d^{18}O$ entre -6 e -4, intervalo tomado como "região de aceitação".

O Dr. Ayalon analisou amostras da pátina da inscrição e da superfície de três outros ossuários do Rockefeller Museum, considerados autênticos, encontrando valores de $d^{18}O$ entre -4 e -5. Examinou oito amostras de várias áreas da superfície do ossuário de Tiago que também apresentaram valores de $d^{18}O$ dentro da região de aceitação (entre -4 e -6). E tomou sete amostras de dentro das letras da inscrição, das quais seis apresentaram valores entre -7,5 e -10,2 e uma amostra, da última letra, apresentou valores dentro da região de aceitação (-5,8). Registra que, para se obter um $d^{18}O$ entre -7,5 e -10,2 "com a composição isotópica típica da água nos Montes da Judéia,

Avner Ayalon

a precipitação deveria ocorrer com temperaturas de 40 a 50°C, acima do esperado nas condições climáticas das cavernas e subsolo de Jerusalém". Com base nesses resultados, concluiu que "a composição dos isótopos de oxigênio da pátina das letras não poderia ter-se formado naturalmente nas condições de temperatura e composição típica da água dos Montes da Judéia nos últimos dois mil anos" [130].

Mas se a pátina não é proveniente de processo natural, como teria se originado? O Dr. Ayalon afirma que "a excepcional composição isotópica da pátina ... pode ser explicada via produção artificial por meio de sedimentação de carbonato moído dissolvido em água quente e então aplicado na superfície das letras do ossuário. Água quente foi usada para assegurar boa adesão da pátina. Outra possibilidade é moer carbonato, espalhando sobre a superfície e aquecendo-o em um forno." O relatório não analisa outras possibilidades nem os possíveis efeitos da hipótese de limpeza apresentada pelo Dr. Goren.

Os resultados dos testes geoquímicos tiveram influência decisiva sobre os demais membros dos comitês, e constituíram a principal base para a conclusão divulgada pela IAA de que a inscrição teria sido falsificada.

O GSI retificou sua posição sobre o ossuário. Em 22 de Junho de 2003, por meio de seu diretor, Dr. Amos Bien, encaminhou carta à IAA esclarecendo que:

1) o GSI "fez parte do Comitê Científico estabelecido pela Autoridade de Antiguidades", tendo indicado "o Dr. Avner Ayalon como seu representante no comitê";
2) "a composição de isótopos de oxigênio ... revela que a pátina não teria sido formada sob condições naturais"; e
3) "a conclusão acima representa a visão oficial e não enviesada do comitê científico consultivo do GSI".

No entanto, o Dr. Amos Bien, esclareceu ainda: "Nós não decidimos que a inscrição é uma fraude ... Se alguém quisesse conservar a inscrição, ou quisesse melhorar a aparência .... e fez procedimento de limpeza ... adicionando água quente ... pode ter criado algumas partículas de carbonato que podem prover essa composição de isótopos" [131].

Em 23 de julho de 2003, após a prisão de Oded Golan, o *Royal Ontário Museum* (ROM) divulgou informação afirmando que, enquanto não recebesse "convincente evidência do contrário", mantinha a "opinião de que o Ossuário de Tiago não é uma fraude" [132]. Ada Yardeni, Lemaire e outros especialistas também mantiveram a posição de que a inscrição é autêntica [133].

Esses testes geoquímicos deixaram muitas questões em aberto. Os Drs. Sue Rimmer (petrógrafo orgânico), Ana Carmo e Harry Rowe (geoquímicos de isótopos), da *University of Kentucky*, logo em uma primeira análise questionaram: "É verdade que somente três ossuários adicionais foram tomados como amostra para comparação com os dados de isótopos de oxigênio? Em que base eles foram selecionados?" Ben Wintherington também nota que "um tipo de teste que não tinha anteriormente sido aplicado em ossuários foi usado como fator determinante para se decidir, sobrepassando todas as questões levantadas por outros estudos" [134]. Lemaire também questiona se água quente e um produto usado para limpeza não teriam criado a pátina com essa taxa de isótopos [135].

Quando foram divulgados os relatórios individuais, ficou mais claro que nem todas as sete amostras colhidas pelo Dr. Ayalon deram suporte a suas conclusões. A última, tomada da palavra "Jesus", caiu dentro da região de aceitação. Em princípio, isso indicaria que o final da inscrição é autêntico. Essa interpretação seria consistente com a verificação da Dra. Orna Cohen de que "um exame com microscópio revelou a mesma pátina amarelada, como na superfície do ossuário, dentro das letras 'irmão de Jesus'". Também seria consistente com a constatação de que a primeira parte da inscrição sofreu algum processo de limpeza mas a última ficou melhor preservada. E, dada a análise paleográfica e linguística desenvolvida por Lemaire, seria uma evidência em favor da autenticidade da inscrição.

Mas o Dr. Ayalon apresentou uma outra explicação: "A composição de isótopos de oxigênio na pedra calcárea das Montanhas da Judéia situa-se entre +1 e -2. Claramente, se durante a coleta da amostra, partículas da pedra calcárea original entraram na amostra, a composição de isótopos medida será menos negativa. Esse parece ser o caso na amos-

tra da última letra de Yeshua [Jesus]." Hershel Shanks contra-argumenta que "isso requereria uma mistura que incluiu mais pedra calcárea que o revestimento da inscrição", o que não seria apenas um erro acidental, mas "um trabalho muito mal feito na coleta da amostra", uma vez que "agora sabemos que o número delta ["$d^{18}O$"] para a pedra do ossuário de Tiago situa-se entre -4 e -4.6". Conclui que "em suma, ou Ayalon foi muito descuidado em sua amostragem ou a sétima amostra parece ser autêntica".

O Dr. James A. Harrell analisou a geoquímica utilizada pelo Dr. Ayalon, concluindo que contém sérias falhas: "Primeiro, calcita moída não se dissolverá em água quente. Segundo, calcita não dissolvida imersa em água quente não irá trocar isótopos de oxigênio com a água e assim não terá um valor de $d^{18}O$ refletindo a temperatura da água. Terceiro, aquecer calcita em um forno não irá mudar seu valor de $d^{18}O$." Para que funcionasse o esquema que fundamentou a hipótese de fraude, "a pedra calcárea teria que ser dissolvida em uma solução ácida" [136]. Ainda, argumenta que "há uma outra razão para não se confiar na interpretação do Dr. Ayalon. Ele implicitamente assume que a pátina antiga e o revestimento da inscrição são calcita pura. Contudo, se as atuais composições forem mesmo um pouco diferentes, os valores de $d^{18}O$ terão um diferente significado; isto é, eles irão refletir variações na composição como também na temperatura". A coloraçao da antiga pátina indica que "claramente não é calcita pura" e "o revestimento da inscrição também pode não ser pura calcita".

Conclui que, "para o momento, tudo o que se pode dizer é que os resultados dos isótopos de oxigênio são *igualmente consistentes* com duas possíveis interpretações:

1. A inscrição é uma fraude que foi revestida com falsa pátina; OU
2. A inscrição é antiga mas foi limpada em tempos modernos, tendo sido o revestimento produzido inadvertidamente, como resultado da limpeza, ou intencionalmente, para dissimular a limpeza"[137].

Considerando que a antiga pátina na superfície do ossuário e o revestimento da inscrição contém carbono, para os quais também há números delta, baseados na razão de isótopos de Carbono-13 e Carbono-12, Hershel Shanks consultou James Harrell sobre esse ponto, obtendo a seguinte resposta: "Em meu artigo na BAR demandei sobre os dados de isótopos de carbono nas amostras que Ayalon colheu ... Agora temos esses dados. Os valores de delta carbono para a antiga pátina na superfície do ossuário variam de -1,2 a -7,7. Os valores de delta carbono para o revestimento da inscrição variam de -1,1 a -7,4 – quase idênticos aos verificados na pátina antiga ... Ayalon não incluiu esses resultados ... no seu relatório para a IAA. Eles não proveem suporte a suas conclusões! O revestimento da inscrição somente é anômalo em sua composição de isótopos de oxigênio e não em sua composição de isótopos de carbono" [138].

James Harrell

Apesar da longa e complexa discussão multidisciplinar, as informações atualmente disponíveis podem não ser suficientes para uma definição conclusiva sobre se a inscrição do ossuário de Tiago é autêntica ou não. A Biblical Archaeology Society e um número crescente de especialistas nessa área têm sugerido a realização de outros testes e a análise por uma outra equipe mais eclética, representativa e melhor preparada [139].

IDEOLOGIA, VOLUNTARISMO E CIÊNCIA

A controvérsia em torno do ossuário de Tiago acabou se tornando um campo rico em situações reais que ilustram os problemas e a diversidade de fatores que têm influência na produção e na utilização do conhecimento. A presente seção foca particularmente situações relacionadas aos trabalhos dos comitês da IAA.

Nesse ponto, vale fazer uma rápida recapitulação sobre a natureza do processo de produção de conhecimento do ser humano. Obviamente, não se tem conhecimento completo de todas as coisas. Além disso, a realidade não é apreendida diretamente, mas através de uma mediação exercida:

1) pelos meios naturais de propagação da luz, do som, etc.;
2) pelos órgãos biológicos (cinco sentidos);

3) por instrumentos de observação construídos pelo homem;
4) pelo crivo da visão de mundo de cada indivíduo;
5) pelo crivo da interação social (livros, jornais, escolas, professores, informações verbais, etc.), uma vez que o conhecimento é produzido socialmente.

Essa mediação exerce um filtro e em algum grau interfere nas nuances das informações que estão chegando para serem conhecidas. Assim, o objeto do conhecimento não é "a realidade", mas uma reconstrução de fragmentos da mesma, feita por meio desses filtros, sujeita a distorções pouco conhecidas ou até mesmo ignoradas.

É possível acumular um vasto e detalhado, embora incompleto, conhecimento sobre coisas facilmente ao alcance dos instrumentos de observação disponíveis. Mas há limitações e dificuldades para conhecer coisas muito distantes no tempo ou no espaço, coisas muito pequenas ou muito grandes, bem como para lidar com coisas abstratas. Isso é particularmente crítico em áreas da Arqueologia, Paleologia, Física, Biologia, Geologia, História, etc.. O que aconteceu no planeta Terra há dois milhões de anos? A rigor, por meio dos métodos científicos de que dispomos, não é possível saber – nenhum ser humano estava lá em condições de registrar. Qual o significado de um determinado artefato ou de um fóssil encontrado em certa posição em um dado sítio arqueológico? Que obstáculos a luz de determinada estrela tem que atravessar até chegar à Terra e que distorções são causadas nas imagens que recebemos? Como são constituídas a energia, a matéria e as várias partículas físicas? Como se originaram o Universo e a vida? O avanço da ciência amplia o campo de visão sobre a realidade, amplia a quantidade de informações, inclusive sobre questões como estas, mas parece ampliar ainda mais as incertezas.

Essas circunstâncias envolvem não apenas as grandes questões científicas, mas também o conhecimento necessário no dia a dia. A dificuldade de produzir verdade absoluta a respeito de questões relevantes para a vida faz da crença uma realidade intrínseca da existência humana. As decisões cotidianas geralmente não podem esperar por uma certeza ou por um conhecimento mais fundamentado. E decisões importantes nem sempre podem esperar por uma confirmação científica. Nesses casos é preciso saber usar o que está disponível. Na prática, é comum suposições serem assumidas como verdades.

Por outro lado, também desempenham papel importante na produção científica fatores relacionados à motivação, com potencial para impulsionar pessoas em busca de um objetivo ou em direção a uma determinada linha de pensamento. Podem envolver: objetivos de carreira profissional; pressões de grupo e de pessoas influentes; e a defesa de uma causa motivada por uma ideologia ou crença, seja religiosa, não religiosa ou anti-religiosa. Podem influir na priorização de áreas de pesquisa e na definição dos tipos de trabalhos que serão desenvolvidos. A força de um desejo e o exercício da vontade, ao mesmo tempo em que são importantes para o empreendimento de um trabalho, são potenciais geradores de viés na produção de conhecimento.

De qualquer forma, os posicionamentos assumidos têm como substrato um conjunto de crenças que os fundamentaram e o curso desse processo vai configurando um arcabouço de estruturas conceituais, paradigmas e filosofias que influenciarão os posicionamentos subsequentes. As diferenças individuais no desenvolvimento cultural e intelectual não mudam o fato de que todos os seres humanos estão em algum grau sujeitos a essas limitações e de que seu processo de conhecimento tem essencialmente a mesma natureza.

Em princípio, ninguém está isento de qualquer tipo de viés. Mas, naturalmente, isso não significa que o viés esteja automaticamente justificado. Decisões mais rápidas que fundamentadas podem encontrar alguma tolerância, por exemplo, em determinadas circunstâncias da administração de negócios ou mesmo em uma mesa de cirurgia, onde a urgência se torna um fator crítico. Mas no campo científico e no campo judicial espera-se um maior rigor.

O relatório sumário da IAA incluiu expressa manifestação quanto a essas questões. Os membros dos comitês receberam diretrizes específicas para "chegar à verdade com base em somente pura pesquisa – sem tomar em conta quaisquer outros fatores correlatos com referência ao co-

lecionador, a boatos em curso, rumores, ou pré-julgamentos. Cada estudioso trabalharia em sua própria disciplina" [140].

Quão de perto essas diretrizes foram seguidas?

Em seu relatório individual, o Prof. Amós Kloner afirma:

1) "Pode ser suposto que o autor tentou dar às letras uma aparência de autenticidade, similar às marcas nas outras partes da caixa, preenchendo-as ou espalhando um líquido ou outro material de uma cor marrom ou avermelhada".
2) "O autor tentou dar uma forma antiga para as letras usando exemplares da mesma época".
3) "É fácil ver como o autor quis atrair a atenção dos observadores dos dias atuais usando formas que são similares quanto possível à escrita corrente [à época]".
4) "Aqui o autor estava ciente de sua ação e propósito e quis que essa inscrição gerasse uma impressão ao primeiro relance e fosse relativamente fácil de ler" [141].

Chama a atenção a sequência progressiva dessas afirmações. A primeira é expressamente uma conjectura de fraude. Já a segunda se coloca como se a fraude fosse um fato comprovado. Na terceira, a discussão parece desnecessária: a fraude é facilmente constatável. A quarta mergulha na consciência do suposto autor da fraude, fazendo um julgamento sobre seus motivos, e é desferida com um tom de juízo final.

Com que base são feitas essas afirmações? O relatório do Prof. Kloner contém quase todos os tipos de alegação levantados nos comitês da IAA:

1) As "duas letras *bet* adjacentes" apresentam "estilos diferentes".
2) "Os lados da caixa, incluindo seus frisos e decorações, mas exceto a inscrição, sofreram um longo e considerável processo de suave erosão". "A inscrição parece nova. Seu entalhe é claramente profundo e falta pátina quando comparado aos lados".
3) "Dentro das letras relativamente profundas a pátina não é a mesma como nos quatro lados do ossuário".
4) "Sua disposição e desenho [da inscrição] são 'monumentais' e se destacam. A vasta maioria de tais inscrições de ossuários são escritas esquemática e descuidadamente" [142].

Mas, conforme análises de diversos especialistas, referidas na Seção 4 acima, essas alegações não constituem base suficiente para uma hipótese de fraude:

1) inscrições autênticas do catálogo de Rahmani também contêm diferenças de estilo entre letras;
2) o ossuário pode ter sofrido intempéries de várias naturezas antes de ter sido usado no funeral de Tiago, sendo a inscrição então gravada em um ossuário já desgastado;
3) a equipe do ROM constatou que um processo de limpeza removeu parte da pátina e pode ter alterado sua composição; e
4) a disposição da inscrição foi analisada pelo Prof. Ronny Reich, o qual observou com naturalidade que "a escrita parece muito meticulosa, como aquela de um escriba", o que "aparece menos em outras inscrições de ossuários", mas não considerou isso como motivo para questionar a autenticidade.

Fica claro que "somente pura pesquisa" não oferece fundamentação suficiente para as referidas afirmações do Prof. Kloner. Haveria algo mais que pudesse ter contribuído para que elas fossem sustentadas em seu relatório?

A Dra. Esther Eshel é especialista em história e desenvolvimento da escrita hebraica. A Dra. Tal Ilan é especialista em nomes hebraicos e aramaicos no período do Segunto Templo. Lemaire nota que, ao desenvolverem argumentação e hipóteses em favor da teoria das duas mãos (ou dois cinzéis), elas se manifestam em áreas (paleografia e epigrafia) que não são sua especialidade, "contrariando a diretriz de que cada membro do comitê deve escrever 'em sua própria disciplina'" [143].

A Dra. Tal Ilan afirma: "relativamente à questão de autenticidade e inscrições eu irei confiar no que os especialistas têm determinado". Mas ao sugerir "uma criativa reconstrução" de como o ossuário teria sido fraudado, ela faz uma notável afirmação: "todos os epigrafistas têm já concluído que a mão que escreveu as palavras 'Tiago filho de José' não é a mesma que escreveu as palavras 'irmão de Jesus'"[144].

Mas quem são "todos os epigrafistas"? O Padre Joseph Fitzmyer (antigo especialista da *Catholic University of America*), a Dra. Ada Yardeni (autora de *The Book of Hebrew Script*), André Lemaire (da *Sorbone*) e Joseph Milik (um proeminente epígrafo dos Manuscristos do Mar Morto), todos eles, "veem somente uma mão nessa inscrição" [145].

Com o curioso argumento de que "a chance de escolher esses nomes [os da inscrição] era maior e crescia na medida em que outros nomes já estavam tomados na família", a Dra. Tal Ilan desenvolve uma crítica ao estudo estatístico do Prof. Fuchs, abordada na Seção 3 acima [146]. O Prof. Ronny Reich cita esse estudo na seguinte forma: "A probabilidade estatística resultante de Fuchs indica que durante o dito tempo e lugar, houve 1,71 pessoas às quais a inscrição no ossuário pode ter se referido" [147]. A Dra. Tal Ilan apresenta o mesmo resultado de outra forma: "poderia haver 3-4 pessoas em Jerusalém às quais esta combinação de nomes poderia ter sido aplicada". E eleva esse número para "aproximadamente 10 pessoas com essa combinação de nomes". Lemaire nota que "não fica claro com que base ela faz isso", que "ela não apresenta explicação ou cálculo para suportar sua nova figura" e que "isso dificilmente é científico e de fato revela seu pré-julgamento" [148].

Os Drs. Avner Ayalon e Yuval Goren e a Dra. Orna Cohen encontraram indícios de um revestimento diferente na região inscrita. Mas como e porquê esse revestimento estaria ali? O Dr. Ayalon afirma que "a excepcional composição isotópica da pátina ... pode ser explicada via *produção artificial* por meio de sedimentação de carbonato moído dissolvido em água quente", a qual *"foi usada para assegurar boa adesão da pátina"* [149]. O Dr. Goren diz que "o revestimento da inscrição *não é natural*. Foi produzido ... *visando obscurecer os sinais gravados recentemente"* [150]. A Dra. Orna afirma: "parece-me que giz moído misturado com água *foi usado para cobrir as letras* ... um delgado revestimento de pó de giz cobre a pátina original no lado inscrito, *provavelmente para camuflar a intervenção na inscrição*" [151] (itálicos acrescentados).

Deixando à parte, por ora, o problema levantado pelo Dr. Harrell de que haveria falhas na geoquímica do relatório da IAA, é pertinente questionar se a análise científica indica que seria essa a única explicação ou se haveria outras hipóteses que mereceriam ser consideradas.

Nesse sentido, vale lembrar como o Dr. Harrell sintetizou as hipóteses que podem ser suportadas pelos resultados dos isótopos de oxigênio (obtidos na análise realizada pelo Dr. Ayalon):

"1. A inscrição é uma fraude que foi revestida com falsa pátina; OU

2. A inscrição é antiga, mas foi limpada em tempos modernos, tendo sido o revestimento produzido

[2.1] inadvertidamente, como resultado da limpeza, ou

[2.2] intencionalmente, para dissimular a limpeza" [152].

As asserções *"não é natural"* e *"produção artificial"* poderiam ser compatíveis com causas involuntárias e, portanto, com a hipótese 2.1.

Porém, ao se falar em *"foi usada para assegurar boa adesão da pátina"* e *"foi usado para cobrir as letras"*, se começa a entrar em um campo mais complicado – pressupõe-se que alguém desenvolveu determinada ação com determinado propósito. E ao se falar em *"visando obscurecer os sinais gravados recentemente"* e *"provavelmente para camuflar a intervenção na inscrição"*, avança-se ainda mais nesse campo de julgamentos.

Ainda assim, essas últimas asserções poderiam ser compatíveis com a hipótese 2.2 ("a inscrição é antiga, mas foi limpada em tempos modernos, tendo sido o revestimento produzido ... intencionalmente, para dissimular a limpeza").

No entanto, o Dr. Ayalon e a Dra. Orna nem mesmo mencionam tais tipos de possibilidades e o Dr. Goren admite a hipótese de limpeza mas opta por descartá-la sem explicitar por que razão. Nos três casos, a argumentação se inclina em direção à ideia de fraude nos relatórios individuais e avança para uma forma taxativamente conclusiva no relatório sumário da IAA.

Nesses três casos fica bem nítida uma opção entre: 1) interpretações compatíveis com autenticidade; ou 2) interpretações compatíveis com fraude. Alguns cientistas haviam apontado possibilidades que não implicavam em fraude. No ROM o ossuário foi examinado em novembro de

2002 e novamente em janeiro de 2003, concluindo-se que os aparentes indícios de fraude se deviam a um processo de limpeza e reafirmando-se a conclusão de que a inscrição seria autêntica. No comitê da IAA essas possibilidades foram reconhecidas, mas o comitê optou por outra linha de interpretação, concluindo sumariamente que seria uma fraude.

Mas as análises referidas na Seção 4 acima mostraram que não havia suficiente base científica para se optar por essas hipóteses de fraude.

Situações similares perpassam os relatórios individuais e o sumário da IAA. A sétima amostra colhida pelo Dr. Ayalon caiu dentro da região de aceitação. Isso seria um indício de autenticidade da inscrição. Mas o Dr. Ayalon prefere explicar esse resultado como um erro de amostragem. A Dra. Orna registra ter sido encontrada pátina antiga na última parte da inscrição. Isso significaria que a inscrição é autêntica e ela chega a afirmar que "o final ... parece autêntico", mas no sumário da IAA, declara que é falsa [153]. Uma análise dos isótopos de carbono também seria favorável à autenticidade da inscrição, mas o Dr. Ayalon trabalhou em seu relatório apenas com os resultados relativos aos isótopos de oxigênio [154]. As características da inscrição observadas pelo Prof. Kloner e pela Dra. Ester Eshel (diferenças de estilo, de caligrafia e de desgaste) podem ser explicadas de várias formas e também ocorrem em outras peças autênticas, mas eles optaram por hipóteses de fraude. Em seu relatório individual, a Dra. Ilan não chega a nenhuma conclusão fundamentada nem a favor nem contra a autenticidade, mas opta por desenvolver hipóteses de fraude e no sumário da IAA declara: "*Sou da opinião* de que a inscrição é uma fraude" (itálicos acrescentados) [155].

Se não havia suficiente base científica, como então foram feitas essas opções? Haveria outros fatores que poderiam ter tido papel relevante nos respectivos processos de decisão?

Esse tipo de questão geralmente envolve complexidade, incerteza e mistério. As situações reais nem sempre oferecem registros de fatos relevantes que possam ser analisados. No caso dos comitês da IAA, porém, os próprios relatórios individuais e o relatório sumário, juntamente com críticas, reportagens e outras matérias publicadas, contêm registros que compõem uma base factual rica em aspectos para análise.

(1) Logo de início, podem ser encontrados indícios de uma certa precipitação na realização dos trabalhos e divulgação dos resultados. O comitê foi constituído em março de 2003. As conclusões foram anunciadas em 18 de junho com pompa e estrondo – foi promovida uma conferência para a imprensa onde a IAA declarou que a inscrição era uma fraude, como sendo uma conclusão científica sem qualquer dúvida [156]. No entanto, nem mesmo um documento com os resultados das análises estava disponível para divulgação. Ainda, antes de anunciar uma conclusão de fraude, seria importante ter havido uma discussão com outros cientistas que haviam analisado a inscrição e concluído que era autêntica. Mas nem mesmo se fez qualquer referência a esses trabalhos científicos.

(2) Depois, chamou atenção a demora na disponibilização dos trabalhos que embasaram as conclusões. Um relatório sumário foi divulgado quase um mês depois, remetendo a apêndices não disponíveis que, esperava-se, conteriam informações detalhadas. Quando estes foram divulgados, verificou-se tratar de manifestações individuais dos membros dos comitês, que frustraram todas as expectativas. Pouco antes, Ben Witherington havia comentado: "Alguém deve estar curioso para saber porque a IAA está retendo os dados, quando a comissão terminou seu trabalho aproximadamente há três meses atrás" [157]. Hershel Shanks também questiona: "Porque o anúncio não foi feito quando o relatório final estava pronto para ser disponibilizado?" [158] Mas depois que os apêndices haviam sido divulgados, constata: "Em suma, não há relatório final, nenhum documento explicando as conclusões do comitê e assinado pelos membros do comitê" [159].

(3) A composição dos comitês foi alvo de muitas críticas. De forma geral, o Dr. Harrell sintetiza: "O que eu penso que aconteceu é que eles

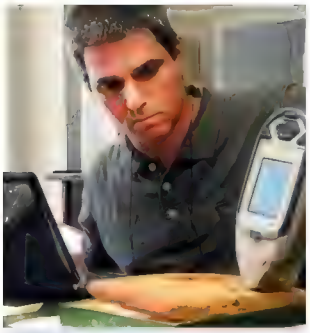
juntaram esse comitê muito rapidamente" [160]. Outros fatores mais específicos foram apontados.

Lemaire nota como "bastante estranho" o fato de que "o sub-comitê para a inscrição do ossuário não incluiu nenhum paleógrafo ou epígrafo". Ainda, aponta para o "perigo em ter um único comitê de materiais lidando tanto com a inscrição do ossuário como com a inscrição de Jehoash. (Isso em contraste com o comitê de conteúdo que incluiu dois sub-comitês separados)". A inscrição de Jehoash era objeto de suspeitas de falsificação. E o que seria aplicável somente a um caso poderia influenciar o outro. "Por exemplo, o relatório refere-se à 'quase simultânea descoberta' dos dois objetos" mas na verdade "eles foram quase simultaneamente *publicados* ... Sua descoberta esteve distanciada por décadas" [161].

Ben Witherington chama a atenção para o fato de que: "não havia *nenhum* estudioso do Novo Testamento ou arqueólogo do Novo Testamento" (nem mesmo não cristãos); "nenhum estudioso conhecido internacionalmente nessa comissão era de algum lugar fora de Israel"; "nem havia nenhum estudioso cristão". Avalia que "há sérios problemas com um corpo auto-escolhido como a comissão da IAA, especialmente quando vários dos membros da comissão falaram publicamente contra a autenticidade da inscrição do ossuário antes de conduzirem testes científicos nela" [162].

(4) Os membros do comitê receberam uma difícil missão. Falando com Hershel Shanks sobre as conclusões do comitê, Uzi Dahari, chefe do comitê e vice-diretor da IAA, disse não ter dúvida: "Isso não é 99.9 por cento seguro, é 100 por cento". Também em conversa informal, um dos membros do comitê lhe disse: "o comitê decidiu que nós tínhamos que encontrar uma firme conclusão". Shanks chama a atenção para o contraste entre essa orientação e a realidade do mundo da arqueologia – "em outras palavras, por qualquer que fosse a razão, eles tinham que encontrar um nível de certeza que simplesmente não existia" [163].

(5) Há registros de o mesmo autor formalizar posicionamentos divergentes em momentos diferentes e registros de nítidas mudanças de posicionamento. Alguns desses registros indicam a influência de outros membros dos comitês, outros a mencionam especificamente.


Yuval Goren

A Dra. Tal Ilan, por suas próprias análises, não chegou a concluir se houve ou não fraude. Mas disse que "após ulteriores deliberações no comitê ... e após ler os relatórios de outros especialistas, ... gostaria de sugerir uma criativa reconstrução do processo que o ossuário passou no caminho para adquirir a presente forma". Então esquematiza uma hipótese de fraude [164].

A Dra. Orna Cohen, em seu relatório individual, diz que a inscrição apenas "sugere falsificação". Mas no sumário da IAA afirma taxativamente que é uma fraude.

Ronny Reich afirma em relatório de 16 de junho encaminhado a Gideon Avni: "Eu lhe submeti minha opinião de que ambas as inscrições são autênticas. ... o método que eu usei foi assumir desde o princípio que as inscrições são autênticas a menos que eu fosse convencido por minhas próprias observações ou pelas de outros estudiosos. Meus colegas de comitê [de Escrita e Conteúdo] não conseguiram me convencer. Contudo, ao nosso comitê foram apresentados os resultados do comitê paralelo (o Comitê de Materiais). Principalmente, os resultados do novo estudo geológico conduzido por meus amigos Avner Ayalon do *Geological Survey of Israel* e o Professor Yuval Goren da *Tel Aviv University* ... à luz dos dados apresentados, devo notar que estou agora convencido de que a pátina que temos visto foi produzida e colocada dentro das letras de uma maneira artificial ... Como resultado, sou forçado a mudar minha opinião sobre a matéria" [165].

Tais mudanças de posicionamento estariam bem resolvidas se tivessem suficiente fundamentação científica. Mas, análises já comentadas mostram que isso não ocorreu [166]. Mesmo os dois principais trabalhos que influenciaram os demais membros dos comitês não são um

relatório final. O Dr. Ayalon esclarece: "Este documento não constitui um artigo científico". O Dr.Goren também afirma: "O seguinte sumário detalhado não é um artigo científico". Ambos afirmaram que posteriormente publicariam os resultados no "usual formato científico". O que levou Lemaire a comentar: "Em consequência, desafortunadamente, é impossível para outros especialistas revisar seus trabalhos. Eles devem ser tomados por fé, que aparentemente é o que outros membros do comitê fizeram" [167]. Posteriormente foi publicado um artigo no *Journal of Archaeological Science*, mas sem acrescentar elementos que trouxessem alteração substancial ao quadro já existente [168].

(6) A IAA têm uma agenda contra saqueadores e fraudadores, bem como contra colecionadores que ajudam e instigam aqueles, e vem deixando isso claro muito antes de o ossuário de Tiago vir à luz. Ben Witherington comenta: "Estes são basicamente alvos admiráveis (embora eu não pense que seja necessário pichar todos os colecionadores com o mesmo pincel), mas o ossuário de Tiago não deveria ter sido feito o poster imaturo dessa cruzada" [169].

Essa questão tem gerado manifestações mais contundentes. O repórter francês Patrick Jean-Batiste, realizou uma pesquisa sobre o tema, publicada em livro, onde registra:

"Desde o começo da investigação, os rumores e alegações vindos de Amir Ganor, Uzi Dahari, Yoni Pagis e Yuval Goren e todos os outros controlados pela IAA fizeram-me, em retrospecto, duvidar de que suas afirmações eram bem fundadas. As investigações disseram um número de mentiras e meias-verdades. Elas também falsificaram certos fatos".

"Isso levanta questões sobre a independência dos especialistas da IAA com relação ao ossuário".

"Depois de dois anos de investigação ... parece claro que este novo caso é um pretexto para destruir o mercado israelense de antiguidades como um meio de prevenir o saque arqueológico".

"[Como] consequência, acadêmicos que estudam antiguidades oriundas do mercado sofrem opróbrio na academia, o que irá desencorajar jovens epígrafos e arqueólogos de publicarem artefatos sem proveniência" [170].

(7) Um marcante estilo de gestão emergiu em várias situações. A *Biblical Archaelogy Review* (BAR) fez análises críticas com relação ao trabalho dos comitês. Shuka Dorfman proibiu os arqueólogos da IAA de concederem entrevistas à revista. Esta publicou matérias registrando a ocorrência e dizendo que "Dorfman, um general aposentado das forças armadas israelenses que foi indicado para a direção da agência apesar do fato de não ter instrução em arqueologia, não esqueceu seus métodos militares; ele está acostumado a emitir ordens – e tê-las obedecidas" [171].

Apontando "um outro fator que não pode ser ignorado", Hershal Shanks diz: "Shuka Dorfman, chefe da IAA, odeia colecionadores de antiguidades, comerciantes de antiguidades e o comércio de antiguidades. Ele gostaria de pôr os comerciantes de antiguidades israelenses fora do negócio. Sua aversão é tão intensa que ele parou de falar comigo porque a BAR publicou o artigo original de André Lemaire. Realmente, ele tem mesmo se recusado a aprovar uma autorização para uma importante escavação em Jerusalém porque ela era financeiramente suportada pela *Biblical Archaelogy Society*, editora da BAR. Em suma, Shuka Dorfman não gostaria de nada tanto como ver a inscrição do ossuário declarada uma fraude. ... Dorfman indicou seu próprio vice como chefe do comitê científico [o de materiais]. O vice é um excelente arqueólogo, mas não tem formação em Geologia ou Química. O geólogo profissional que ele indicou para o comitê, Yuval Goren, já havia expressado sua visão na internet de que pátinas poderiam facilmente ser falsificadas; de fato, ele explicou em detalhe gráfico como isso poderia ser feito. ... Para assegurar a maioria no comitê [de materiais], Dorfman então apontou outro membro de seu *staff* para esse comitê de cinco pessoas" [172].

Características similares de estilo podem ser notadas no interrogatório e prisão de Golan sem que houvessem provas ou qualquer acusação formal. Hershel Shanks relata o seguinte diálogo com o chefe de investigação Amir Ganor: "Não era um fugi-

tivo que pudesse escapar. Porque o algemaram? ... 'Para pressioná-lo,' foi a resposta" [173].

(8) Por fim, destacam-se aspectos relacionados à forma de lidar com assuntos relacionados ao cristianismo.

Em uma surpreendente incursão na história da antiga cristandade, já abordada na Seção 3 acima, o Prof. Kloner afirmou que "a família de Jesus e Tiago não tinha sepulcro em Jerusalém do primeiro século", levando Lemaire a comentar que "não há realmente base para a asserção do Prof. Kloner" e que "isso pode revelar uma certa falha em apreciar a história da nascente cristandade".

Ao mencionar dois ossuários com a inscrição "Jesus filho de José" que, no passado, foram inadequadamente associados com Jesus Cristo e usados para defender a ideia de que Jesus não ressuscitou, a Dra. Tal Ilan afirma que o interesse despertado nesses casos "indica que estudiosos cristãos irão sempre estar interessados em artefatos do período da nascente cristandade, usando esses achados para inflar além de toda proporção sua relevância religiosa cristã em uma tentativa de provar (ou refutar) a veracidade dessa religião"[174] (itálicos acrescentados). Lemaire registra que "de forma completamente inapropriada, a Dra. Ilan reprova os estudiosos cristãos em geral" e que "isso parece revelar um pré-julgamento que contraria as diretrizes do comitê" [175].

Em seu relatório individual ela afirma: "No verão de 2002, antes de a BAR publicar seu sensacional ossuário, eu tive a oportunidade de observar e fotografar a inscrição. As letras eram claras e seu contexto não levantou em mim nenhum especial interesse. Os nomes eram plausíveis". Lemaire nota que isso dá a impressão de que "naquela época a inscrição parecia autêntica para ela". Ele ressalta a conclusão inicial do Dr. Reich de que todos os sinais "indicam uma autêntica inscrição da última parte do período do Segundo Templo" e avalia que essa deve também ter sido "a reação da Dra. Ilan quando ela viu pela primeira vez a inscrição; ela não levantou nenhuma questão sobre sua autenticidade" até que foi divulgado o estudo de Lemaire sugerindo a identidade do falecido (Tiago). Então argumenta: "Claramente não é a inscrição em si mesma que levanta problemas, mas a identificação do falecido com um personagem histórico mencionado na tradição cristã. O modo mais fácil e simples de rejeitar essa interpretação é lançar dúvida sobre a autenticidade da inscrição". Lembra ainda que "a tendência de lançar dúvida sobre a autenticidade de inscrições do Noroeste Semítico não é nova. O mesmo ocorreu com o Monolito Mesha descoberto em 1868, que continha a primeira menção ao Deus de Israel e a um rei israelita, Omri", e com "a descoberta da inscrição de Tell Dan [1993], contendo referência à *BYT DWD*, 'Casa de Davi'" [176].

Amir Ganor (esquerda) Shuka Dorfman (centro)

Considerando as hipóteses de que o nome do irmão seria mencionado por ser ele o responsável pelo funeral, a Dra. Ilan desenvolve um final jocoso: "Eu gostaria de terminar com uma brincadeira em conexão com o ossuário ... não é provável que Jesus era a pessoa que enterraria seu irmão, uma vez que nesse estágio Jesus já estava morto. A menos que assumamos que este ossuário provou as palavras do próprio Jesus: 'deixe os mortos enterrarem os mortos' (Mateus 8:22), permitindo assim a Jesus viver segundo seus próprios princípios" [177]. À primeira vista, esse pode parecer um final interessante e erudito. Mas, seria isso compatível com a diretriz de "chegar à verdade com base em somente pura pesquisa"? E que relação realmente teria com os "princípios" de Jesus? Em Mateus 8:22 Jesus diz: "deixa aos mortos o sepultar os seus próprios mortos" [178]. Uma das muitas figuras que ele usava

consiste em comparar a situação dos que ainda não creram como estando sob o domínio do pecado e, consequentemente, da morte – estariam "mortos" nesse sentido figurado. O contexto dos evangelhos indica que em Mateus 8:22 ele está usando essa figura. De qualquer forma, em seus ensinos não há lugar para "princípios" onde funerais sejam deixados a cargo de mortos no sentido literal. Também não haveria lugar para uma figura onde o próprio Jesus, após a sua ressurreição, teria esse papel de conduzir um tal tipo de funeral [179]. Nessa abordagem de Mateus 8:22, a Dra. Ilan acaba entrando em um campo fora de sua especialidade e parece fazer uma certa confusão com os elementos ali envolvidos, particularmente quanto ao literal e ao simbólico. Propõe-se a desenvolver um arrazoado jocoso com base nos "próprios princípios" de Jesus, mas aparentemente revela um desconhecimento dos mesmos.

Essa oitava questão relaciona-se também com o processo de formação da equipe. Lemaire nota que "incidentalmente, os comitês não incluíram um único cristão e nenhum estudioso do Novo Testamento de nenhuma fé" [180].

Mesmo com os filtros que possam ser aplicáveis, esses oito blocos de registros esboçam um quadro onde objetivos profissionais (com destaque para a cruzada contra o mercado de antiguidades) e um forte estilo de gestão, combinados com um substrato ideológico (particularmente aspectos relacionados a certa forma de ver o cristianismo e a um insuficiente conhecimento do mesmo), se configuram como geradores de elementos motivacionais com expressiva capacidade de mobilizar voluntários em defesa de uma causa. Tais registros indicam que esses fatores profissionais e ideológicos teriam tido papel relevante:

1) na formação restrita da equipe;
2) na definição de metas pouco aderentes à realidade;
3) na interação pessoal e de grupo, influindo na formação de opiniões e gerando mudanças de posicionamento;
4) na dinâmica dos trabalhos e divulgação precipitada das conclusões; e, consequentemente,
5) nas decisões de opção por linhas de interpretação sem suficiente base científica.

Algumas das características mais marcantes dos trabalhos dos comitês da IAA reforçam o quadro delineado acima.

Gideon Avni, que dirigiu o comitê de escrita, disse que a conclusão fora unânime [181]. Uzi Dahari, chefe geral dos dois comitês, disse ter 100% de certeza [182]. O relatório divulgado pela IAA realmente apresenta uma conclusão final monolítica e taxativa.

No entanto, as conclusões individuais de cada membro dos comitês mostram posições diferenciadas – em alguns aspectos, contraditórias – e estão repletas de questões não respondidas. Por exemplo, a inscrição do ossuário foi gravada (ou sofreu algum processo de limpeza) em períodos modernos? Foi gravada por uma ou por duas pessoas? Uma ou nenhuma parte da inscrição é autêntica? A primeira ou a segunda parte teria sido forjada? A doutora Tal Ilan afirmou que "a referência ao irmão pode ter sido acrescentada posteriormente", mas depois sugeriu "uma criativa reconstrução" no sentido contrário, sem fundamentar nenhuma conclusão sobre a autenticidade. As doutoras Esther Eshel e Tal Ilan afirmaram que o estilo de escrita indica que cada parte da inscrição foi gravada por mãos diferentes. Já os professores Ronny Reich e Amos Kloner não encontraram diferença no estilo de escrita. O professor Yuval Goren afirmou no sumário da IAA que "a inscrição foi inscrita ou limpada em períodos modernos" – no seu relatório individual a expressão "ou limpada" foi colocada entre parêntesis e em sua conclusão no sumário da IAA foi omitida. Ronny Reich, no seu campo de análise, concluiu pela autenticidade da inscrição. Orna Cohen admitiu que a última parte da inscrição "pode ser original" mas argumenta em sentido contrário usando expressões "sugere falsificação" e "provavelmente", parecendo significar que não há suficiente segurança sobre a matéria. Avner Ayalon e Yuval Goren, que trabalharam nos testes químicos utilizados para a hipótese de falsificação, afirmaram que seus relatórios individuais não eram um documento científico, de qualquer forma não utilizaram palavras como fraude ou falsificação nesses relatórios.

O contraponto entre essas incertezas e o tom firme e claro da conclusão divulgada constitui a

principal contradição no trabalho do comitê da IAA.

Por outro lado, é notória a longa sequência de falhas apontadas por análises de diversos especialistas, já abordadas nas Seções 3 e 4.

1) Yuval Goren e Avner Ayalon desenvolvem hipóteses de fraude baseadas na utilização de carbonato moído e água quente ou aquecimento em um forno, mas isso não seria suficiente para mudar a composição dos isótopos de oxigênio.
2) Implicitamente assumem que o revestimento da inscrição e do ossuário é calcita pura, mas a coloração indica haver outros componentes que têm oxigênio e que podem interferir no resultado.
3) Avner Ayalon, em sua hipótese de contaminação da sétima amostra, utilizou o $d^{18}O$ das Montanhas da Judéia que atualmente situa-se entre +1 e -2, mas as partículas que poderiam ter contaminado são da pedra do ossuário, cujo $d^{18}O$ situa-se entre -4 e -4.6 (esse último $d^{18}O$ expõe ainda mais a complicada situação de que ou a sétima amostra indica autenticidade ou foi cometido um erro grosseiro na amostragem).
4) Ester Eshel diz que a palavra "irmão de" teria sido copiada de outro ossuário, mas quando se comparam as fotos verifica-se que os estilos das duas inscrições são completamente diferentes.
5) Aponta diferenças na largura e profundidade das letras (Amos Kloner também aponta diferenças internas de estilo entre letras da inscrição), mas há outras inscrições autênticas com esses tipos de diferenças.
6) Afirma que a primeira parte da inscrição é formal e a segunda é cursiva, mas letras cursivas e formais estão misturadas em ambas as partes.
7) Diz não conhecer ossuário com letras tão profundas e a decoração tão desgastada e cita o catálogo de Rahmani, mas nesse mesmo catálogo há casos similares, não obstante as naturais variações na intensidade.
8) Tal Ilan afirma que a forma do nome José era rara, mas ela ocorre em mais de 10% das inscrições.
9) Diz que a forma do nome Jacó não foi encontrada em ossuários do período, mas há 3 casos no catálogo de Ramani.
10) Considera que estaria faltando no estudo do Prof. Fuchs o dado de que o reservatório de nomes era pequeno e a chance de escolher esses nomes crescia na medida em que outros nomes já estavam tomados na família, mas isso já havia sido considerado por ele.
11) Afirma que "todos os epigrafistas" concluíram pela teoria das duas mãos, mas especialistas internacionalmente reconhecidos nessa área (possivelmente os mais importantes) têm posição justamente contrária a esse tipo de teoria.

A relação não é exaustiva, mas levanta uma outra questão. Embora se tenha avaliado que a IAA não estava bem preparada para uma análise do ossuário [183], nas próprias análises críticas encontram-se menções indicando que os participantes dos comitês são cientistas e estudiosos profissionalmente bem conceituados e reconhecidos nas suas respectivas áreas de atuação [184]. Como então seria possível uma tal sequência de falhas?

Isso dificilmente teria lugar sem a interveniência de fatores externos à metodologia científica e é consistente com o quadro acima delineado a partir de uma ampla base factual, indicando que as opções por hipóteses de fraude inserem-se em um contexto maior de falhas e contradições associadas à influência de fatores relativos a objetivos profissionais, estilo de gestão e ideologia.

CONCLUSÕES

Desde meados do Século XX, tem predominado nos círculos acadêmicos o entendimento de que a figura histórica de Jesus está bem estabelecida, fato esse que independe das discussões em torno do ossuário de Tiago. Mesmo assim, se a inscrição for autêntica e se referir ao Tiago do Novo Testamento, não há como minimizar sua relevância arqueológica – seria a mais antiga atestação epigráfica de Jesus de Nazaré.

Na tipologia do Catálogo de Rahmani o ossuário seria do período de 20 A.C. a 70 D.C.. André Lemaire desenvolveu uma análise do contexto histórico e uma análise paleográfica indicando que a inscrição seria da-

tada por volta da última década antes da destruição de Jerusalém em 70 D.C., que seria a época em que Tiago, o irmão de Jesus, teria morrido.

Mesmo os nomes sendo comuns, as circunstâncias específicas do caso tornam a ocorrência particularmente rara, reduzindo a probabilidade de que alguém viesse a preencher todos os requisitos implicados no ossuário. Estudo estatístico do Prof. Camil Fuchs concluiu que provavelmente 1,71 pessoa no primeiro Século A.D. poderia ser descrita como Jacó filho de José, irmão de Jesus. Possivelmente se chegaria a um número ainda menor se houvesse elementos para calcular as probabilidades de se ter um funeral com ossuário, de estes serem gravados com inscrições e de o nome do irmão ser mencionado na inscrição.

Especialistas reconhecidos internacionalmente concordam com Lemaire que a inscrição "não levanta nenhum problema paleográfico, linguístico ou ortográfico e não há razão nesses campos para lançar dúvida sobre sua autenticidade" [185]. Mas a polêmica ganhou maiores proporções em outros campos – o que mais influenciou as conclusões finais dos comitês da IAA de que a inscrição teria sido forjada foi a análise da pátina e, particularmente, a interpretação dos testes geoquímicos.

A atuação da IAA e dos comitês por ela constituídos teve forte influência, ampliando o número de especialistas com posições favoráveis às hipóteses de fraude. Mas mesmo após a divulgação das conclusões desses comitês, o *Royal Ontário Museum* (ROM) e paleográfos renomados como André Lemaire e Ada Yardeni têm mantido sua avaliação de que a inscrição é autêntica. Muitos cientistas ainda não têm uma posição bem definida. Alguns desses, como o Dr. Harrell, consideram que "a balança pesa a favor da autenticidade" [186].

Contudo, tanto as questões relacionadas à autenticidade da inscrição como o problema da relação entre o Tiago do ossuário e o Tiago do Novo Testamento são matérias muito sujeitas à polêmica e que poderão continuar sendo objeto de debate por muito tempo.

Ada Yardeni

Os relatórios da IAA acabaram incluindo as principais hipóteses de fraude que haviam sido levantadas. Mas foram alvo de intensa crítica apontando falhas em aspectos de Paleografia, Epigrafia, História, Geoquímica e outras áreas da análise de materiais. Também foram apontados problemas metodológicos como falta de explicação científica sobre o porquê de suas conclusões, ausência de uma análise de trabalhos que haviam sido publicados indicando autenticidade e outras falhas na observância das próprias diretrizes do comitê. Seria prudente ter previamente promovido uma discussão dos diferentes pontos de vista, estendendo o convite ao ROM e a outros especialistas que haviam analisado o ossuário. Mas os trabalhos destes nem mesmo foram objeto de qualquer menção.

O tratamento dado pela IAA ao ossuário de Tiago é um caso rico em registros de aspectos paralelos ao campo científico, delineando um quadro onde a cruzada contra o mercado de antiguidades e um forte estilo de gestão, combinados com um substrato ideológico relacionado à forma de ver o cristianismo, se configuram como possíveis geradores de elementos motivacionais com expressiva capacidade de mobilização em prol de uma causa. Tais registros compõem uma base factual indicando que esses fatores provavelmente tiveram papel relevante: na formação restrita da equipe; na condução dos trabalhos; na influência da interação pessoal e de grupo sobre a formação de opiniões; na precipitada divulgação das conclusões; e, consequentemente, nas opções por linhas de interpretação associadas a hipóteses de fraude sem suficiente base científica. Esse quadro é reforçado pela longa sequência de falhas e contradições internas contidas nos relatórios dos comitês da IAA.

Independentemente de a inscrição ser ou não autentica, essas falhas, contradições, e demais registros sobre a forma como o assunto foi conduzido pela IAA indicam a influência de ideologia e outros fatores externos à metodologia científica.

Em diversos aspectos, esse não é um caso isolado. Por exemplo, é antiga a tendência de lançar dúvida sobre achados arqueoló-

gicos que possam ser evidência histórica de um personagem ou de um evento registrado na Bíblia. O mesmo ocorreu com o Monolito Mesha, que continha a primeira menção ao Deus de Israel e a um rei israelita, e com a inscrição de Tell Dan, contendo referência à "Casa de Davi".

Ainda, qualquer que seja o desfecho que venha a ter, a riqueza das situações registradas torna esse caso ilustrativo de limitações e injunções a que podem estar sujeitas a produção científica e a divulgação de conhecimento.

Inclusive pelo fato de que, apesar das diversas insuficiências nos esforços da IAA em tentar encontrar provas de fraude e da natureza intrinsecamente polêmica da matéria, tem sido crescente o sentimento de que ficou cientificamente comprovado que a inscrição foi forjada. O ponto em destaque aqui não é se houve fraude ou não (e é possível que tenha havido), mas é tentar por diversos meios acreditar e convencer que algo é uma verdade científica quando não há base suficiente para tanto, embora possa haver motivos considerados meritórios para essa opção.

Problemas dessa ordem se tornam ainda maiores na medida em que se avança em campos da ciência envolvendo coisas muito distantes no tempo no espaço. E são particularmente críticos em áreas como a origem da vida e a origem do Universo, nas quais a imensa amplitude do desconhecido abre largas avenidas onde o trabalho de produção de conhecimento pode acabar sendo entremeado por estruturas conceituais e arcabouços filosóficos em que a imaginação criadora e o exercício da vontade têm mais importância que a fundamentação científica. Isso cria espaços para que construções hipotéticas venham a ser tomadas como se fossem verdades cientificamente estabelecidas e assim permaneçam por tempo muito longo ou indefinido. E possibilita que concepções apresentando um ar interessante e erudito, mas que se melhor analisadas revelariam equívocos associados a ideologia e desconhecimento, venham a exercer um grande poder de influência.

Em tais campos é prudente manter uma postura ainda mais cautelosa diante do que é divulgado na mídia, ensinado nos livros e nas escolas e diante do que mais venha a ser posto como comprovado pela ciência, sobretudo quando se pensa ter atingido alto nível de certeza.

Referências

André Lemaire, "Earliest Archaelogical Evidence of Jesus Found in Jerusalém". Biblical Archaelogy Review, November/December 2002.

Correspondência do GSI, de 17/09/2002, publicada na Biblical Archaelogy Review, November/December 2002, p. 29.

"Royal Ontario Museum Statement: Oded Golan's arrest/ James Ossuary". ROM, Média Releases, 23/07/2003, www.rom.on.ca/news/releases/public.php?mediakey=vhggdo3048.

Eric Meyers, "Unprovenanced, Unauthenticated: Ethics and the Antiquities Market", palestra apresentada no *Center for the Study of Antiquity of Cornerstone University*, disponível em www.studyantiquity.org/guess/lectures-series/2004.

"Inscrição em ossuário com nome de Jesus é falsa". Reuters Limited. Divulgado em Terra – Arqueologia, http://noticias.terra.com.br/ciencia/interna/0,,OI114083-EI295,00.html.

Zdzislaw J.Kapera, "Preliminary Discussion Concerning The So-Caled Ossuary of Jacob From A Tel Aviv Colletion", *The Polish Journal of Biblical Research Vol 2, N.1 (3), December 2002 [impresso em maio/2003]* – disponível em www.bibleinterp.com.

André Lemaire, "Israel Antiquities Authority's Report Deeply Flawed", Biblical Archaelogy Review, November/December 2003.

J.A. Harrell, "Flawed Geochemistry Used to Condemn James Inscription". Biblical Archaelogy Review, January/February 2004.

Ben Witherington, "Bones of Contencion". Cristianity Today. October 2003, Vol. 47, Nº. 10, p. 42.

Ben Witherington, *op.cit.*

"Inscrição em ossuário com nome de Jesus é falsa". Reuters, *op. cit.*

Eric Meyers, "Well-known Israeli Archaelogist Casts More Doubt on Authenticity of James Ossuáry". Janeiro/2004. www.bibleinterp.com/articles/Meyers_More_Doubt.htm.

Oded Golan, "Lecture at the Cornerstone University", www.studyantiquity.org. É possível que Golan realmente não soubesse.

Há outros problemas mais intrigantes com as alegações de Golan. Ele argumentou que não conhece a cultura cristã. É possível que ele não soubesse o significado da inscrição ou não tivesse atentado para os aspectos que mais chamariam a atenção no mundo cristão. Mas, em princípio, dever-se-ia esperar um razoável conhecimento por parte de um experiente colecionador de antiguidades, sobretudo alguém como ele que está no ramo desde a adolescência e tem cerca de 3.000 peças. Referindo-se a algumas considerações preliminares ("Forward") escritas por Lemaire no livro de Hershel Shanks, "The Brother of Jesus", J.R.Chadwick observa: "Lemaire reporta que no dia em que ele viu a foto da inscrição pela primeira vez, 'o proprietário disse que ele pensava que a inscrição era especialmente

interessante porque havia somente uma outra inscrição no Catálogo de Rahmani (o catálogo padrão de ossuários judaicos) mencionando um irmão de modo similar.' Esta afirmação pode somente se referir à leitura 'ahui Hanin' do ossuário 570 do Catálogo de Rahmani. Mas isso é completamente surpreendente. Isso significa que 'o proprietáro' sabia da leitura 'ahui Hanin' do ossuário 570 de Rahmani muito antes de ele ter encontrado Lemaire e muito antes de Joseph Fitzmyer ter identificado aquela mesma leitura 'ahui Hanin' como um paralelo da frase '*ahui d'Yeshua*' no ossuário *Yakov bar Yosef*." Jeffrey R. Chadwick, "Indications that the "Brother of Jesus" Inscription is a Forgery", www.bibleinterp.com.

Hershel Shanks, "Internet Rumor Proves Groundless". www.bib-arch.org/bswbbreakinggroundless.html.

Eric Meyers, "Well-known Israeli Archaelogist Casts More Doubt on Authenticity of James Ossuáry". Janeiro/2004. www.bibleinterp.com/articles/Meyers_More_Doubt.htm.

Hershel Shanks, "James Ossuary: A Fake? Lying Scholars?" www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Joe Zias, "Crucifixion in Antiquity", http://www.religiousstudies.uncc.edu/JDTABOR/crucifixion.html.

Biblical Archaelogy Review, March/April 2004, p. 43.

Em "James Ossuary: A Fake? Lying Scholars?" (www.bib-arch.org/bswbbreaking) são citados os seguintes trechos de escritos desse epígrafo em Hebraico/Aramaico: "Mesmo se o possuidor [do ossuário] contradisse a si mesmo várias vezes sobre a época e o lugar da compra, a priori não há suficiente prova para duvidar de sua autenticidade, ou então o fraudador teria que ser um excelente paleógrafo, um especialista em escrita cursiva do primeiro século antes de Cristo e séculos seguintes, muito melhor que a maioria dos decifradores dos Manuscritos do Mar Morto da minha experiência". "Mais ainda, está longe de ter sido provado que a segunda parte da inscrição foi adicionada por outra mão como alguns têm recentemente clamado ... A priori novamente, o mesmo escriba gravou a inscrição inteira".

Eric Meyers, "Unprovenanced, Unauthenticated: Ethics and the Antiquities Market", www.studyantiquity.org.

"Lying Scholars", BAR, May/June 2004. www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Hershel Shanks, "James Ossuary: A Fake? Lying Scholars?" www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Eric Meyers, "Seting the Record Straigth: A Short Response to BAR", www.bibleinterp.com. "Unprovenanced, Unauthenticated: Ethics and the Antiquities Market", www.studyantiquity.org.

Eric Meyers, "Unprovenanced, Unauthenticated: Ethics and the Antiquities Market", www.studyantiquity.org.

Ver por exemplo: "All Bogus: Three New Rumors", BAR July/August-2004; "A Lost Case", BAR, November/December-2004, "Shanks Replies to Gibson", idem.

Edward M. Cook, "The Forgery Indictments and BAR: Learning From Hindsight", SBL Forum, www.sbl-site.org. "Were this experts fooled?", BAR March/April 2005, p. 66-67. André Lemaire, "Response to the Forgeries Issue", SBL Forum, www.sbl-site.org.

Zias Calls for Boycott of **BAR** Authors and Lectures, www.bib-arch.org.

Douglas C. Mohrmann, "The State of the Discussion on de 'James' Ossuary", www.studyantiquity.org.

Edward M. Cook, "The Forgery Indictments and BAR: Learning From Hindsight", SBL Forum, www.sbl-site.org.

No encontro anual da ASOR de 2003, Amir Ganor, chefe da Unidade de Prevenção de Roubo da IAA, afirmou que os colecionadores de objetos padrão-museu são "proeminentes criminosos". Alex Jofe, da Boston University, disse que quando estudiosos analisam e publicam achados sem procedência conhecida estão fazendo algo "não apenas patético, mas pernicioso" e são culpados de um "compromisso moral". Neil Silberman, proeminente arqueólogo afirmou que "devemos ter a coragem de acabar com esse nonsense", o que traria uma "clareza moral": "Algumas coisas não são para venda." Lord Colin Renfrew, da Cambridge University, na Inglaterra, descreveu como "perniciosa simbiose" a relação entre colecionadores de antiguidades e museus, condenando estes por exporem objetos sem procedência pertencentes a colecionadores. Renfrew destacou que o Metropolitan tem exibido objetos de Shelby White e Leon Levy (falecido recentemente) e citou vários outros museus e colecionadores. Lawrence Stager, da Havard University, levantou-se em defesa de Leon Levy (que foi curador honorário da ASOR) dizendo que deve-se considerar as boas coisas que os colecionadores fazem. Levy destinou milhões de dólares para várias escavações e juntamente com Shelby White estabeleceu um programa para financiar publicações destinando outros milhões de dólares a estudiosos, entre os quais vários membros da ASOR. Lord Renfrew referiu-se aos crescentemente mais elevados padrões de moralidade da sociedade, sugerindo que não mais seria apropriado aceitar dinheiro de colecionadores. Se esses critérios fossem aplicados de forma indiscriminada, mesmo proeminentes especialistas que defendem essas políticas seriam taxados como "criminosos". Em reportagem sobre o evento, Hershel Shanks lembra que a Professora Martha Joukowski, vice-presidente da ASOR continua exibindo em sua casa sua coleção padrão-museu de antiguidades. Também lembra que o próprio Renfrew no passado escreveu um ensaio acadêmico para um catálogo de exposição de museu retratando artefatos sem procedência pertencentes a uma coleção privada. Biblical Archaelogy Review, March/April 2004, p. 41-43 e 60-62.

Shanks reafirma a concordância com o objetivo de reduzir, e mesmo eliminar, a plilhagem, mas considera que esse objetivo não pode ser atingido

"simplesmente escoriando colecionadores e museus. De fato, essa estratégia tem-se provado completamente malsucedida: a pilhagem é pior que nunca ... O mercado de antiguidades, que combatemos, pode nunca ser eliminado. Mais ainda, objetos levados por saqueadores às vezes podem ter significativo valor acadêmico – inscrições, moedas, itens de alto mérito artístico. Esses precisam ser resgatados quando pilhados". Argumenta que "a indistinta vilificação de colecionadores é contraprodutiva. Não faz nada para reduzir a pilhagem e apenas leva o mercado para o subterrâneo, com o resultado de que colecionadores que estão querendo fazer seus importantes artefatos disponíveis para estudo não o farão por medo desse tipo de vilificação".

C.A.Rollston, "The Crisis of Modern Epigraphic Forgeries and the Antiquities Market: A Paleographer Reflect on the Problem and Proposes Protocols for the Field", SBL Forum, www.sbl-site.org/Article.aspx?Articleld=370.

"Unprovenanced, Unauthenticated: Ethics and the Antiquities Market", www.studyantiquity.org. Meyers fez uma menção rápida a estatísticas sem informar a fonte. Um trabalho sistematizado foi publicado por Vaughn e Dobler, que analisam características de selos comparando os de proveniência desconhecida com os de proveniência conhecida (Andrew G.Vaughn e Carolyn Pillers Dobler, "The Probality of Forgeries: Reflections on a Statistical Analysis", SBL Forum, www.sbl-site.org). André Lemaire aponta dois grandes problemas metodológicos nesse trabalho: 1) o uso da regra "muito bom para ser verdade" – achados arqueológicos autênticos seriam classificados como fraudes se aplicada essa regra; e 2) a falta de uma base estatística sólida – diz ter "sérias reservas com o uso de um argumento estatístico quando há tão poucos selos de proveniência conhecida" (André Lemaire, "Response to the Forgeries Issue, SBL Fórum, www.sbl-site.org).

Ha'aretz, 24 de março de 2004, citado em "Fakes Everywhere?", BAR, July/August-2004. A IAA publicou fotos do que seria o "laboratório de fraudes" – trata-se de um conjunto de pequenos objetos. Somente pela observação das fotos não fica claro se esses objetos destinavam-se a conservação de antiguidades, criação de inscrições forjadas ou outra finalidade.

Uzi Dahari, "Archaeological Forgeries", www.studyantiquity.org.

"Duke University Professor Claims: A Third of Israel Museum's Inscriptions Are Forgeries", BAR, September-October-2004.

"Forgery Hysteria Grips Israel", BAR September/Outober 2005.

"The End of the Line", BAR, November/December 2004, p. 53.

"Unofficial Translation of Antiquities Forgery Indictiment, Israel, December 2004", www.bib-arch.org. Rollston, C.A. e Vaughn, A.G. "The Antiquities Market, Sensationalized Textual Data, and Modern Forgeries: Inytrodution to the Problem and Synopsis of de 2004 Israeli Indictiment", SBL Forum, www.sbl-site.org. "The Other Shoe – Five Acused of Antiquities Fraud", BAR, march/abril 2005, p. 58-68.

Dentre os demais objetos, alguns aparentam conter referências ao templo de Salomão: Inscrição de Jeoash; Três Shekels ostracon e Romã de Marfim. A BAR apresentou oferta de compra desta última ao *Israel Museum*, pelo mesmo valor pago pelo museu: 550 mil dólares. O museu recusou a oferta alegando que em qualquer caso a peça tem valor. "Israel Museum Declines BAR's Offer to Purchase Forged Pomegranate", BAR May/June 2005, p. 48.

Outros acusados foram: Robert Deutsch, professor de inscrições antigas na *Haifa University*, doutorando na *Tel Aviv University* e dono de uma loja de antiguidades; Rafael Brown, ex-chefe de conservação do *Israel Museum*; Shlomo Cohen, que adquiriu a loja de antiguidades de Rafael Brown; e Fayez al-Amaleh, que trouxe a Golan o, assim chamado, Selo de Manassés, posteriormente acusado de fraude.

"Unofficial Translation of Antiquities Forgery Indictiment, Israel, December 2004", www.bib-arch.org.

Idem, Count N. 1, tópico A, itens 2 e 3.

Patrick Jean-Batiste, "L'Affaire des Fausses Reliques, Enquete au Coeur des Trafics de Vestiges Bibliques", Paris, Albin Michel, 2005.

"Why I Think the Prosecutions Case Is Weak", BAR July/August 2005, p. 58.

Jerusalém Report, February 21, 2005. Citado em BAR May/June, p. 47.

Uzi Dahari, "Archaeological Forgeries", www.studyantiquity.org. "Israel Antiquities Autority: Too Much Booze Nabs Golan as Forger". BAR, September/October-2004.

"Golan Jailed", BAR, May/June 2005, p. 46.

"Forgery Trial May Last a Decade", BAR, November/December 2005, p. 60.

"The Buzz: Trial of the Century", www.Archaeology.org/ossuary. Volume 58 Number 2, March/April 2005.

David Yonke, "Debate Continues over authenticity". www.toledoblade.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20040124/NEWS10/101240138.

"Inscrição faz primeira referência a Jesus". Folha de São Paulo, 22 de outubro de 2002, p. A10.

Nas obras de Josefo constam três menções a Jesus e todas elas tem sido objeto de suspeitas de serem interpolações cristãs. Cada uma das três apresenta características distintas das demais, requerendo uma análise própria. A referência constante em *Guerras Judáicas* é claramente espúria e ademais aparece somente em uma antiga tradução russa. Uma outra, em *Antiguidades* 18.3.3, conhecida como Testemunho Flaviano, pode ser em parte autêntica e em parte uma interpolação, conforme mostra John P. Meier, "The Testimonium Flavianun – Evidence for Jesus Outside the Bible", Bible Review, june 1991, p. 20-25 e 45. A terceira, em *Antiguidades* 20.9.1, também tem sido colocada sob suspeita. Ver, por exemplo, M.J.Lagrange, "Évangile selon Saint Marc", Paris, 1920; Roger Viklund, "The Jesus Character Critically Examined and

the Exploration of the Gnostic Creation of the Jesus Myth", http://user.tninet.se/~npt994z/english_1.htm. Mas essa última apresenta características bastante diferentes das anteriores com diversos e consistentes indícios de autenticidade. Um desses índicios é o fato de que nesse trecho em *Antiguidades* 20.9.1 se faz tão somente uma menção de passagem aos nomes Jesus e Tiago que, obviamente, são de menor importância para Josefo. Outro é que Josefo não está tratando da morte de Tiago, mas está relatando o motivo da deposição do sumo sacerdote Ananias, ou seja, ou fato de ele ter levado o sinédrio a sentenciar a morte de judeus honrados, entre eles Tiago. Um outro refere-se às circunstâncias da menção a Jesus. Tiago não é identificado como filho de José, como seria esperado na cultura judáica, mas também não é identificado como "irmão do Senhor" como seria esperado na cultura cristã posterior ao primeiro século – essa é a denominação utilizada por Paulo e pelos pais da igreja. Ver maiores detalhes em John P. Meier, *op. cit.*

Encyclopædia Britannica, verbete "Jesus Christ".

Alguns críticos desenvolvem abordagens relativizando referências históricas como essas de Tácitus e Josefo, como se vê, por exemplo, em Roger Viklund, "The Jesus Character Critically Examined and the Exploration of the Gnostic Creation of the Jesus Myth", http://user.tninet.se/~npt994z/english_1.htm. Também podem ser encontradas abordagens mais negacionistas e panfletárias como se vê em www.jesusneverexisted.com. Há dificuldades consideráveis para sustentar tais abordagens. Ver por exemplo: Gregory W. Dawes, "The Historical Jesus Quest Revisited", www.bibleinterp.com/ articles/ jesusquest.htm; Darrell L. Bock, "Studying the Historical Jesus: A Guide to Methods and Sources", www.bibleinterp.com/ articles/Bocks_HistoricalJesus.htm; "The Bible and the Historical Jesus", in Jeffery L. Sheller, "Is The Bible True?", HarperSanFrancisco, 2000, p. 173-230; John P. Meier, "The Testimonium Flavianun – Evidence for Jesus Outside the Bible", Bible Review, june 1991, p. 20-25 e 45.

Ronny Reich, Relatório individual para o comitê da IAA, 27/04/2003. Divulgado em www.bib-arch.org/ bswbbreaking.

Lemaire (2003) *op. cit.*, p. 55.

Sobre as discussõoes quanto a autenticidade desta referência ver comentários em notas da Seção 2 acima.

Paul Flesher, "Does the 'James Ossuary really refer to Jesus Christ?", www.bibleinterp.com/articles/ James_ Ossuary.htm. Paul Flesher, "The Experts and the Ossuary", citado em Kapera, *op.cit.*

Lemaire (2002) *op. cit.*

Kapera, Z., *op. cit.* Lemaire (2002) *op. cit.*

Amos Kloner, Relatório individual para o comitê da IAA. Divulgado em www.bib-arch.org/bswbbreaking

Lemaire conclui que "não há realmente base para a asserção do Prof. Kloner" e nota que "isso pode revelar uma certa falha em apreciar a história da nascente cristandade".

Lemaire (2003) *op. cit.*, p. 53.

Shimon Gibson divulgou que dois estudantes teriam ouvido de Golan que o ossuário teria vindo do Vale do Hinon (este é um dos símbolos do juízo final – II Cronicas 28:3; Jeremias 7:32), mas as versões de cada um dos personagens desta história acabaram transparecendo algumas inconsistências. Shimon Gibson, "A Lost Cause", BAR november/ december, p. 55-57; "Shanks Replies to Gibson", idem p. 59; "All Bogus: Three New Rumors", www.bib-arch.org.

Kapera, Z., *op. cit.*

Kapera, Z., *op. cit.*

Lemaire (2002) *op. cit.*

Tal Ilan, Relatório individual para o comitê da IAA. Divulgado em www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Lemaire (2002) *op.cit.*, p. 29 e 33.

Citados em Lemaire (2002) *op. cit.*

Lemaire (2002) *op. cit.*

Tal Ilan, Relatório individual, *op. cit.*

Parece não muito clara a metodologia utilizada por Kapera ao confrontar os números dos estudos desses diferentes autores. Os valores 19:10:5 correspondem ao número de vezes que os respectivos nomes aparecem no catálogo de Rahmani. Aqui parece haver algo confuso. Tais valores não são percentuais, são número de ocorrências – os percentuais correspondentes são 8:4:2. Parece ter havido problema similar na forma como Kapera lida com os números de Tal Ilan. De todo modo, Lemaire cita os números de Rahmani, mas o que ele utiliza em seu cálculo é o estudo de Hachilili, cujos percentuais são 14:9:2. Se tivesse utilizado os percentuais de Rahmani ou de Tal Ilan, o resultado seria uma probablilidade ainda menor.

Kapera, Z., *op. cit.*

J. Jeremias, "Jerusalem in the Time of Jesus", Fortress Press, Philadelphia 1975 (= 1969), p. 83, nota 24, citado em Kapera *op.cit.*

M. Broshi, Estimating the Population of Ancient Jerusalem, "Biblical Archaeology Review" July-Aug. 1978, pp. 10-15, esp. 12 and 14.

Paul Flesher, "The Story Thus Far...", www.bibleinterp.org.

Citado em Kapera, Z., *op. cit.*

Tal Ilan, "Lexicon of Jewish Names in Late Antiquity Part I: Palestine 330 BCE – 200 CE", Tubiongen, 2002. Citado em Tal Ilan, Relatório individual, *op. cit.*

Citado no Relatório individual do Prof Ronny Reich (27.04.2003) e no Relatório individual da Dra. Tal Ilan, encaminhados para o comitê da IAA, divulgados em www.bib-arch.org.

Tal Ilan, Relatório individual, *op. cit.*

Citado em Lemaire (2003), *op. cit.*, nota n.4.

Lemaire (2003) *op. cit.*

Lemaire (2003) *op. cit.*

Ronny Reich, Relatório individual (27.04.2003), *op. cit.*

Sobre esse ponto, Kapera diz que deve-se levar em conta uma questão levantada por J. Bertoin, argumentan-

do que "a raridade de tais epitáfios não podem ser usada para suportar a probabilidade [ou identificação], dado que não podemos estar seguros da razão pela qual um irmão foi mencionado". No entanto, se esse tipo de menção realmente for algo raro, isso significa baixa probabilidade de ocorrência independentemente do motivo da menção. Sendo assim, o resultado obtido por Lemaire ainda deveria ser multiplicado por um percentual estimativo dessa raridade, o que levaria a uma probabilidade consideravelmente menor.

Z.Kapera, Op. cit. Citado também em "Paleografy – Un Uncertain Tool in Forgery Detection". Biblical Archaelogy Review, September/October 2003, p. 38.

"Epigrafy – and the Lab – Say it's Genuine". Biblical Archaelogy Review, November/December 2002, p. 28.

Carta do GSI de 17/09/2002. Biblical Archaelogy Review, November/December 2002, p. 29.

Paul Flesher, "The Experts and the Ossuary", www.bibleinterp.com/articles/The_experts.htm.

"Paleografy – Un Uncertain Tool in Forgery Detection". Biblical Archaelogy Review, September/October 2003, p. 38.

"Discussion Between Frank Moore Cross, André Lemaire e Hershel Shanks", Junho/2003. www.bib-arch.org/bswbbreakingHSALFMC.html

Ver, por exemplo, "James ossuary determined to have been 'fake'", http://web.israelinsider.com, June 18, 2003; Lemaire(2003), *op. cit.*, p. 53; "Paleography, an Uncertain Tool", *op. cit.*, p.37-38; e Edward J. Keall, "New Tests Bolster Case for Autenticity", Biblical Archaelogy Review, July/August 2003; Kapera, *op. cit.*

Edward J. Keall, "New Tests Bolster Case for Autenticity", Biblical Archaelogy Review, July/August 2003.

Uzi Dahari, "Final Report Of The Examining Committees For the Yehoash Inscription and James Ossuary"; www.antiquities.org.il/article_Item_eng.asp?module_id=&sec_id=17&subj_id=175&id=266.

"Sumary Report of the Examining Committees for the James Ossuary and Yeoash Inscription". Biblical Archaelogy Review, September/October 2003, p. 27-31.

Ayalon, A., Bar-Matthews, M., Goren, Y., "Autenticity examination of the inscription on the ossuary atributted to James, Brother of Jesus"; Journal of Archaeological Science-JAS, 31(2004) 1185-1189.

Uzi Dahari, "Final Report Of The Examining Committees For the Yehoash Inscription and James Ossuary" www.antiquities.org.il

Amos Kloner, Relatório individual, *op. cit.*

Lemaire (2003) *op. cit.*, p. 56.

"Paleografy – Un Uncertain Tool", *op. cit.*, p. 38.

Edward Keall (2003), *op. cit.*

Yuval Goren, Relatório individual para o comitê da IAA. Divulgado em www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Amos Kloner, Relatório individual, *op. cit.*

Edward Keall (2003) *op. cit.*

Ben Witherington (2003) *op. cit.*

Richardson avaliou ainda: "o ossuário estava em seu uso primário e então a inscrição é uma única peça, não feita em duas diferentes épocas". Citado em Z.Kapera, *op. cit.*

Tal Ilan, Relatório individual, *op. cit.*

Tal Ilan, "Jewish Lexicon of Jewish Names in Late Antiquity I, Palestine 330 B.C.E.-200 C.E. (Tubingen, Germany: Mohr Siebeck, 2002), p. 17. Citado em Lemaire (2003), *op. cit.*

Lemaire (2003) *op. cit.*

Tal Ilan, Relatório individual, *op. cit.*

Esther Eschel, Relatório individual para o comitê da IAA. Divulgado em www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Lemaire (2003) *op. cit.*

Esther Eschel, Relatório individual, *op. cit.*

Amos Kloner, Relatório individual, *op. cit.*

Reich, Relatório individual (27.04.2003), *op. cit.* Exames com equipamentos sofisticados já haviam sido feitos no GSI e no ROM. Neste último foi realizada análise minuciosa, já referida acima, concluindo que a inscrição é autêntica. O Dr. Edward Keall, na época responsável no ROM pelo Departamento de Civilizações do Oriente Próximo e Ásia, afirmou que mesmo "com uma simples lente de mão e um microscópio 60x", a equipe do museu foi "capaz de mostrar que a assim chamada teoria das 'duas mãos' era sem base". Edward Keall (2003), *op. cit.*

Ronny Reich, Relatório para o comitê da IAA, 16/06/2003. Divulgado em www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Uzi Dahari, "Final Report Of The Examining Committees For the Yehoash Inscription and James Ossuary" www.antiquities.org.il

Elizabetta Boaretto, Relatório individual para o comitê da IAA. Divulgado em www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Yuval Goren, Relatório individual para o comitê da IAA. Divulgado em www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Orna Cohen, Relatório individual para o comitê da IAA. Divulgado em www.bib-arch.org/bswbbreaking.

"Sumary Report of the Examining Committees for the James Ossuary and Yeoash Inscription". Biblical Archaelogy Review, September/October 2003, p. 30.

Edward Keall (2003), *op. cit.*

Orna Cohen, Relatório individual, *op. cit.*

"Sumary Report of the Examining Committees", *op. cit.*, p. 30.

Orna Cohen, Relatório individual, *op. cit.*

Lemaire (2003) *op. cit.*

Avner Ayalon, Relatório individual para o comitê da IAA. Divulgado em www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Lemaire (2003) *op. cit.*

"Royal Ontario Museum Statement: Oded Golan's arrest/ James Ossuary", *op. cit.*

"Hebrew Script Expert Ada Yardeni on the James Ossuary and the Jeoash Tablet", www.bib-arch.org.br, breaking news; André Lemaire,

"The Ossuary and Inscription are Authentic", palestra apresentada no *Center for the Study of Antiquity of Cornerstone University*, disponível em www.studyantiquity.org/guess/lectures-series/2004.

Ben Witherington (2003) *op. cit.*

Lemaire (2003) *op. cit.*

O Dr. Harrel lembrou ainda que uma tal solução "deixaria um resíduo ácido mostrando sua origem". Yuval Goren argumenta que ácido carbônico não deixaria resíduo. Harrell concorda, mas replica que "ácido carbônico não está disponível comercialmente. Precisa ser criado em laborátório ... E não é fácil". Heshal Shanks argumenta que "se formos acreditar em Goren, devemos supor que o fraudador foi tolo suficiente para não usar uma simples pasta de raspas de pedra calcárea e água, e esperto o suficiente para saber que se ele dissolvesse as raspas em ácido ele produziria um tal resíduo — a menos que usasse ácido carbônico ao invés de ácidos disponíveis comercialmente". E apresenta vários outros questionamentos em "James Ossuary: A Fake? QUESTIONS FOR YUVAL GOREN", www.bib-arch.org/bswbbreaking.

J.A. Harrell, "Flawed Geochemistry Used to Condemn James Inscription". Biblical Archaelogy Review, January/February 2004.

Hershel Shanks, "A Sétima Amostra". Biblical Archaelogy Review, March/Abpril 2004.

David Yonke (2004), *op. cit.* Ben Witherington (2003) *op.cit.* Hershel Shanks, "A Sétima Amostra", op. cit. As conclusões da IAA sobre a inscrição de Jeoash também vêm sendo criticadas. Estudiosos israelenses sugeriram que também esse caso seja analisado por "um novo comitê profissional independente". "Israeli Scholars Charge IAA Committee with Bias", www.bib-arch.org/bswbOOossuary_lying.html.

"Summary Report of the Examining Comittees", *op. cit.*

Amos Kloner, Relatório individual, *op. cit.*

Amos Kloner, Relatório individual, *op. cit.*

Lemaire (2003) *op. cit.*

Tal Ilan, Relatório individual, *op. cit.*

Lemaire (2003) *op. cit.* Podem ser acrescidos a essa lista o Prof. Frank Cross (da Harvard) e Emile Puech, da École Biblique de Jerusalém.

Tal Ilan, Relatório individual *op. cit.*

Ronny Reich, Relatório individual *op. cit.*

Lemaire (2003) *op. cit.*

Avner Ayalon, Relatório individual, *op. cit.*

Yuval Goren, Relatório individual, *op. cit.*

Orna Cohen, Relatório individual, *op. cit.*

J.A. Harrell (2004), *op. cit.*

"Sumary Report of the Examining Comittees", *op. cit.*

O Dr. Harrell nota: "Agora está claro porque Ayalon não incluiu esses resultados dos isótopos de carbono em seu relatório para a IAA. Eles não suportam sua conclusão." Citado em Hershel Shanks, "A sétima amostra". Divulgado em www.bib-arch.org.

"Sumary Report of the Examining Comittees", *op. cit.*

Hershel Shanks, "Don't Close the Box Yet: The Jesus Inscription Might be Real", Jerusalém Post Opinion Section, Friday, Agust 15, 2003. Ben Witherington (2003), *op. cit.*

Ben Witherington (2003), *op. cit.*

Hershel Shanks, "Why I Am Not Yet Convinced the 'Brother of Jesus' Inscription is a Forgery", divulgado em www.bib-arch.org.

Hershel Shanks, "Don't Close the Box Yet", *op. cit.*

David Yonke (2004), *op. cit.*

Lemaire (2003), *op. cit.*, p. 51.

Ben Witherington (2003), *op. cit.*

"We had to Reach a Firm Conclusion", Biblical Archaelogy Review, November/December 2003, p. 52.

Tal Ilan, Relatório individual, *op. cit.*

Ronny Reich, Relatório para o comitê da IAA, 16/06/2003. Divulgado em www.bib-arch.org/bswbbreaking.

Como peça da controvérsia, Hershal Shanks delinea uma possível explicação, embora em tom fortemente afirmativo: "Parece ... que o único no comitê com todo o conhecimento geológico e químico no qual a conclusão está baseada é Yuval Goren. Ele administrou para convencer o resto do (sub) comitê de cinco pessoas da sua conclusão científica baseada em materiais nos quais eles não são especialistas ... Este (sub) comitê convenceu os outros estudiosos." Hershel Shanks, "Why I Am Not Yet Convinced ", *op. cit.*

Lemaire (2003), *op. cit.*

Ayalon, A., Bar-Matthews, M., Goren, Y., "Autenticity examination of the inscription on the ossuary atributted to James, Brother of Jesus"; Journal of Archaeological Science-JAS, 31(2004) 1185-1189.

Ben Witherington (2003) *op.cit.*

Patrick Jean-Batiste, "L'Affaire des Fausses Reliques, Enquete au Coeur des Trafics de Vestiges Bibliques", Paris, Albin Michel, 2005.

"Shuka Bars BAR", Biblical Archaelogy Review, September/October 2003, p. 32.

Hershel Shanks, "Don't Close the Box Yet", *op.cit.* Mais recentemente, Hershel Shanks relata um diálogo com um amigo membro do comitê da IAA, o qual disse que o "criticismo da BAR sobre a IAA foi muito pessoal". "E quem o fez pessoal?", pergunta Shanks. "É Shuka Dorfman [diretor da IAA], que não quer falar comigo. Eu estou querendo falar com ele. E, pode você imaginar, ele não quer permitir a [o arqueólogo de Jerusalém] Ronny Reich escavar a cisterna Weill [onde em uma parcial escavação muitos anos atrás, artefatos extremamente importantes foram encontrados] porque o dinheiro está vindo por meio da Biblical Archaelogy Society [publisher of BAR]." Citado em "Taking it Personally", Biblical Archaelogy Review, March/April 2004, p. 6.

A IAA tinha fortes suspeitas mas não tinha provas contra Golan. A polícia fez buscas em seu escritório e na casa de seus pais. Confiscaram computadores, papéis e objetos antigos. Foi chamado à polícia para esclarecimentos e lá tiraram

impressões digitais, foi algemado, interrogado e fotografado. Depois foram à sua casa às 8 da noite e o interrogaram por quase 30 horas. Não obtendo nenhuma confissão, o prenderam depois da meia noite quando estava dormindo. Mas não registraram nenhuma acusação. Depois de cinco dias, não havendo amparo legal para mantê-lo preso, o liberaram. ("Is Oded Golan a Forger?", Biblical Archaelogy Review, September/October 2003, p.34.) Shanks comentou a possibilidade de que, ao invés de investigar e, havendo evidências, apresentar acusação formal, a IAA e a polícia estivessem tentando induzir Golan a uma confissão. ("Don't Close the Box Yet", *op.cit.*) O Dr. Harrel comenta que "talvez o governo israelense esteja tentando fazer um exemplo do Sr. Golan para desencorajar pessoas de venderem tesouros arqueológicos". (David Yonke (2004), *op. cit.*)

Tal Ilan, Relatório individual, *op. cit.*

Lemaire (2003), *op. cit.*

Lemaire (2003), *op. cit*, p. 57-58.

Tal Ilan, Relatório individual, *op. cit.*

Edição Revista e Atualizada de Almeida, SBB, 1997. Na Young's Literal Translation, o texto é "suffer the dead to bury their own dead".

Jesus esclarece o objetivo final da sua missão ao dizer: "eu vim para que tenham vida e a tenham em abundância" (João 10:10) e "quem ouve a minha palavra e crê naquele que me enviou tem a vida eterna ... passou da morte para a vida" (João 5:24). Nessa última frase fica evidenciada uma figura: as pessoas estão originariamente "mortas" pelas consequências dos seus pecados (Romanos 5:12 e 6:23; João 8:34) – quem creu passou a estar figuradamente vivo (recebe a promessa da vida eterna e começa vivê-la pela fé), quem ainda não creu está figuradamente ainda "morto" (João 1:29, 3:36 João 6:40; Efésios 2:1). Já a morte física tem uma outra figura – é referida como um sono (Mateus 9:18-26; João 11:11-14). Essas figuras estabelecidas no ensino de Cristo provavelmente indicam que em Mateus 8:22 ele está dizendo que, no caso em questão, a responsabilidade de sepultar deveria ser deixada a cargo de outros membros da família, ainda "mortos" nesse sentido figurado. Ainda, é bem possível que nesse caso o que estaria em questão não seria a primeira parte do funeral, mas sim a segunda parte, ou seja, justamente o ossilégio – o pai do discípulo já teria morrido há algum tempo e logo chegaria o momento de guardar os ossos em uma caixa de pedra. Sendo assim, seria ainda mais justificável que o ritual pudesse ser deixado a cargo de outros que não tinham que se ocupar com a missão e a responsabilidade do trabalho ao lado de Jesus. Independentemente dessa última hipótese, o fato é que o estilo do próprio Cristo indica que ele estava utilizando uma figura. Ainda, uma hipótese de deixar o sepultamento a cargo de mortos no sentido literal não encontra amparo nos ensinos de Jesus e não é compatível com o quadro geral de doutrinas da Bíblia (Eclesiastes 9:5-6 e 9:5-6; Salmos 115:17 e 146:4; Mateus 22:23-33; João 5:28-29 e 11:24; I Tessalonicenses 4:16). Nesse quadro, as pessoas não tem papel como mortas, se eventualmente ressuscitadas terão papel como vivas. Os mortos que serão ressuscitados são antecipadamente contados como vivos (Lucas 20:37-38) porque já receberam a promessa da vida eterna. Mas estão "dormindo" – nesse caso a morte é tratada figuradamente como um sono (II Pedro 2:34, Apocalipse 14:13, I Coríntios 12-18). No contexto dos ensinos de Jesus, sua morte é um evento central e ele tem papel a desempenhar como alguém que foi morto mas retomou a sua vida (João 10:17; 14:2-3; Mateus 28:20; Hebreus 4:14-16; I João 2:1). No entanto, ele não tem papel a desempenhar como um morto – ele diz ser a fonte da vida (João 1:4, 5:25-26; 6:33-35, 6:40, 14:6). Ele não alimentou esperança de bens materiais muito menos de um funeral honroso – enfatizou que veio trazer vida eterna (Mateus 8:20; João 6:47, 10:28, 11:25 e 18:36). E não cabe essa figura onde ele enterraria um mártir ou outro cristão – aqueles que "morrerem em Cristo" tem a promessa, não de um funeral, mas da ressurreição (João 11:25; I_ Tessalonicenses 4:16). Assim, essa brincadeira da Dra. Tal Ilan, além de inapropriada, não procede – não encontra respaldo na história e nos princípios de Jesus.

Lemaire (2003), *op. cit.*

"Inscrição em ossuário com nome de Jesus é falsa". Reuters, *op. cit.*

"Isso é uma fraude. Às vezes você tem dúvidas. Nessa matéria não temos dúvidas." (Hershal Shanks, "The Seventh Sample", op. cit. p. 47).

David Yonke (2004), *op. cit.*

Lemaire (2003), *op. cit.*. Hershel Shanks, "Don't Close the Box Yet", *op. cit.* Parece que alguns desses especialistas (senão quase todos) acabaram sendo colocados em uma situação complicada. Vale notar um relato de Hershel Shanks sobre conversa com um amigo, o qual "disse que estava acostumado com o criticismo acadêmico, e mesmo às vezes a cometer enganos – e igualmente a admití-los. Mas sentiu-se ferido porque ele havia concordado em ser um membro do comitê da IAA, doando seu tempo e expertise e então é defrontado com esse criticismo." Citado em "Taking it Personally", Biblical Archaelogy Review, March/April 2004, p. 6.

Lemaire (2003), *op. cit.*

David Yonke (2004), *op. cit.*

Notícias

E mais

- IV SEMINÁRIO SOBRE A FILOSOFIA DAS ORIGENS
- *SINOSAUROPTERYX* – MAIS UM ELO PERDIDO
- A LEI DE MURPHY
- EXIBIÇÕES PÚBLICAS DA TEMÁTICA CRIACIONISTA
  - MUSEU CRIACIONISTA INAUGURADO NOS EUA CAUSA POLÊMICA
  - ARCA DE NOÉ NA HOLANDA
  - ARCA DE NOÉ E SEMANA DA CRIAÇÃO NO MUSEU DA BÍBLIA
- A ABIOGÊNESE
- CRIAÇÃO – CRIACIONISMO BÍBLICO

IV SEMINÁRIO SOBRE A FILOSOFIA DAS ORIGENS

Este Seminário – da mesma forma que os demais Seminários realizados de dois em dois anos na cidade do Rio de Janeiro, com a presença estimada 200 inscritos – constituirá um evento organizado pela Sociedade Criacionista Brasileira para atender agora à região Nordeste, e será realizado na cidade de Fortaleza, de 3 a 5 de agosto de 2007.

O Evento será realizado no Auditório do Hotel Gran Marquise – Sol Meliá, na Av. Beira Mar, 3980 – Praia de Mucuripe, na cidade de Fortaleza, e terá como palestrantes, os seguintes Professores Universitários:

- Adauto José Lourenço Físico com Mestrado em Matéria Condensada e Nanotecnologia pela *Clemson University* (USA) e Pesquisador do *Max Planck Institut* (Alemanha) e da FAPESP (SP) com várias publicações nas áreas de interesse – cronometria e cronologia, astronomia e cosmologia, bem como em sistemas de datação radiométrica.
- Enézio E. de Almeida Filho Bacharel em Letras, pela UFAM (Universidade Federal do Amazonas), especializado em Inglês e Literatura Estrangeira. Mestrando em História da Ciência – PUC-SP. Coordenador do NBDI - Núcleo Brasileiro de Design Inteligente. Escreve artigos para leitores não-especializados sobre as dificuldades teórico-empíricas das atuais teorias da origem e evolução da vida, divulgando também a Teoria do Design Inteligente como a melhor inferência científica à evidência encontrada na natureza.
- Eduardo Ferreira Lütz Graduado em Física pela UFRS, com Especialização em Matemá-

Dia	Hora	Tema	Participante
Sexta-feira 03/08/2007	14h00-15h00	Recepção – Inscrições (filmes no auditório)	Organizadores
	15h00-15h15	Abertura do Seminário	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
	15h15-15h30	Palavras de Abertura no Seminário	Ruy Carlos de Camargo Vieira
	15h30-16h30	A Origem da Vida	Tarcísio da Silva Vieira
	16h30-17h30	O Design Inteligente	Enézio E. de Almeida Filho
	17h30-18h00	Discussões / sorteio de brindes	Organizadores
	18h00-19h30	**Intervalo e Filmes**	
	19h30-20h00	Vídeos Criacionistas	Organizadores
	20h00-21h00	Ciência e Religião são Compatíveis?	Nahor Neves de Souza Jr.
	21h00-21h30	Discussões / sorteio de brindes	Organizadores
SÁBADO 04/08/2007	09h00-10h00	O Convite de Darwin	Enézio E. de Almeida Filho
	10h00-10h30	Discussões / sorteio de brindes	Organizadores
	10h30-10h45	**Intervalo e Filmes**	
	10h45-12h00	Evidências de Deus – a arqueologia e as histórias da Bíblia Sagrada	Rodrigo Pereira da Silva
	12h00-12h30	Discussões / sorteio de brindes	Organizadores
	12h30-14h30	**Intervalo para o Almoço**	
	14h30-15h30	Comunicação entre Plantas	Queila de Souza Garcia
	15h30-16h30	Genes, Gênesis e Raças	Wellington Silva
	15h30-16h30	Discussões / sorteio de brindes	Organizadores
	16h30-16h45	**Intervalo e Filmes**	
	16h45-17h45	Sítios Arqueológicos na Paraíba	Matusalém Alves Oliveira
	17h45-18h30	Painel de Discussão (resposta às perguntas dos participantes)	Todos os Palestrantes
	18h30-19h00	Informações sobre literatura criacionista (principal sorteio de brindes)	Sociedade Criacionista Brasileira
DOMINGO 05/08/2007	09h00-10h00	Datação Radiométrica	Adauto José Lourenço
	10h00-10h30	Discussões / sorteio de brindes	Organizadores
	10h30-10h45	**Intervalo e Filmes**	
	10h45-11h45	A Física aponta para a Criação	Eduardo F. Lütz
	11h45-12h45	Discussões / Mesa Redonda / sorteio de brindes	Organizadores e Todos os Palestrantes
	12h45-13h15	Agradecimentos e entrega de certificados aos palestrantes e participantes	Rui Corrêa Vieira e Marcus Vinícius / Organizadores
		Encerramento do Seminário	Ruy Carlos de Camargo Vieira

tica, Informática e Educação. Doutorado em Física (áreas de concentração: Física-Matemática, Astrofísica, Física Nuclear). Efetuou Pesquisas em Física Hipernuclear (com híperons) na Universidade Friedrich-Alexander (Erlangen, Alemanha). Pesquisas e desenvolvimento em software para a *Hewlett-Packard* (HP). Exerce também atividades na área de Educação, tanto teóricas quanto práticas (como educador).

- **Matusalém Alves Oliveira** Mestrado em Teologia, Professor de Pré-História e História das Religiões na Universidade Estadual da Paraíba, e Coordenador do PROCA – NUEPM.
- **Nahor Neves de Souza Jr.** Geólogo, com Doutorado em Geotecnia pela USP, professor de Geologia e Mecânica das Rochas na UNESP e USP, e de Ciência e Religião no UNASP – CII, com várias publicações didáticas, artigos científicos em ciência e religião e autor do livro "Uma Breve História da Terra".

- **Queila de Souza Garcia** Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo, com Mestrado e Doutorado na área de Ecofisiologia Vegetal pela UNICAMP. É professora de Fisiologia Vegetal na UFMG desde 1994, e orientadora nos Programas de Pós-Graduação em Biologia Vegetal e Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre na UFMG.
- **Rodrigo Pereira da Silva** Teólogo, com doutorado em Teologia Bíblica na Pontifícia Faculdade de Teologia N. Sa. Assunção (SP), pós-doutoramento em Arqueologia Bíblica na *Andrews University* (EUA). Participou de escavações em Israel, Espanha, Sudão e Jordânia. Atualmente é membro da Society of Biblical Literature, professor de Teologia no UNASP e curador adjunto do Museu de Arqueologia Bíblica Paulo Bork. Autor dos livros "Eles criam em Deus" e "A Arqueologia e Jesus".
- **Tarcísio da Silva Vieira** Bacharel em Química e Biologia, pela FESURV (Fundação de Ensino Superior de Rio Verde – GO), Mestre em Química Orgânica pela Unicamp/UnB.
- **Wellington Silva** Biólogo, com Mestrado em Genética pela UFSCAR, cursando doutoramento em Genética Humana na Universidade de Brasília, professor na Faculdade Adventista da Bahia (IAENE), com vários artigos publicados na área.

SINOSAUROPTERYX
MAIS UM ELO PERDIDO

Reproduzimos a seguir mais uma notícia sobre a perda de um suposto elo perdido na saga aparentemente interminável de considerações evolucionistas sobre a transformação de répteis em aves.

Você se lembra da especulação transformista dos dinossauros com penas dando origem às aves? A agência de notícias France-Presse acabou de anunciar que tais penas nunca existiram! A teoria de que os dinossauros deram origem às aves acabou de sofrer um revés muito sério pela pesquisa de paleontólogos que examinaram a evidência crítica de um fóssil chinês *Sinosauropteryx* do tamanho de um peru, que teria tido penas primitivas, e apoiava a teoria da origem das aves a partir de dinossauros.

Os pesquisadores liderados pelo professor universitário sul-africano Theagarten Lingham-Soliar, da Universidade de KwaZulu-Natal publicaram o estudo no *Proceedings of the Royal Society* B: as "protopenas" eram realmente estruturas tipo "babado" nas costas daqueles animais. (Ver fotografia do fóssil na página 4)

O debate focaliza o *Sinosauropteryx*, fóssil encontrado em 1994 por um agricultor na província de Liaoning, nordeste da China. Essa região é pródiga em tesouros escondidos do período do Cretáceo Superior, uns 130 milhões de anos atrás [*sic*]. O dinossauro carnívoro de cauda era coberto de fibras que os pesquisadores chineses disseram serem penas primitivas.

Embora as "penas" não fossem nitidamente capazes de voar, a existência delas apoiava uma teoria primeiramente ventilada nos anos 1970 de que as aves evoluíram de dinossauros. Como resultado, uma noção outrora esquisita se tornou o conceito aceito pela maioria para o surgimento das aves. Mas, quando os pesquisadores examinaram um espécime de *Sinosauropteryx* recém-descoberto, também de Liaoning, chegaram a conclusões muito diferentes.

Quando examinaram o fóssil sob um poderoso microscópio, os pesquisadores disseram que as duas estruturas ramificadas, chamadas de raques com barbelas, são na verdade os resíduos de um "babado" de fibras de colágeno que passava pelas costas do dinossauro da cabeça à cauda.

"As fibras mostram uma semelhança surpreendente com a estrutura e níveis de organização do colágeno da derme", o tipo de filamentos elásticos duros encontrados na pele de tubarões e répteis modernos, disseram os pesquisadores.

As fibras têm uma estrutura de contas tipo rosário incomum, mas isso muito provavelmente foi provocado por uma torcedura natural dessas contas, e o ajuntamento delas provocado por desidratação, quando o dinossauro morreu e os seus tecidos começaram a secar.

As fibras duras podem ter sido um tipo de armadura para proteger o pequeno dinossauro de predadores, ou talvez tivesse um uso estrutural ao enrijecer a sua cauda.

A primeira ave conhecida é o *Archaeopteryx*, que viveu cerca de 150 milhões de anos atrás [*sic*]. O que está perdido são os elos entre o *Archaeopteryx* e as outras espécies que mostrariam como que ele evoluiu. Mas o registro fóssil é frustrantemente pequeno e incompleto [*desde o tempo de Darwin eles põem a culpa no registro fóssil*] e é por isso que o debate [*que eles teimam dizer na mídia que inexiste*] tem sido tão acalorado [*ué, mas não é para ser um debate objetivo e equilibrado vez que por mentes somente guiadas pela razão?*].

A teoria de que as aves descendem de dinossauros é baseada na ideia de que em pequenos dinossauros, que ganharam uma vantagem ao desenvolverem os hábitos de comer plantas, cresceram penas para se manterem quentes e alçarem voo às árvores para se protegerem.

Dali foi um passo relativamente pequeno para que esses dinossauros bípedes e carnívoros com pés de três dedos desenvolvessem habilidades de voo, e depois a capacidade de voar.

A equipe comandada por Lingham-Soliar não discorda dessa teoria, mas eles estão perplexos pelo que consideram ser um salto imprudente a conclusão de que o *Sinosauropteryx* tinha todas as protopenas importantes, muito embora esse dinossauro esteja filogeneticamente bem distanciado do *Archaeopteryx*.

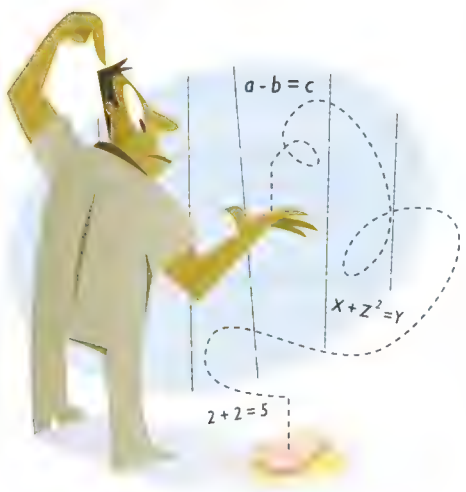
Lingham-Soliar disse que a evidência apoiando as penas primitivas não tinha investigação séria. "Não há uma única representação próxima da estrutura integumental considerada como protopena". Considerando-se que a evolução da pena é um momento de grande importância na história da vida, "rigor científico é exigido" [*é preciso pedir isso dos cientistas?*], disse ele.

A LEI DE MURPHY

É interessante que, a partir da observação de eventos corriqueiros possa ter sido formulada a famosa "Lei de Murphy", como se pode ver na síntese abaixo, feita pelo jornalista Márcio Cotrim, na edição do Correio Brasiliense de 04 de março de 2007.

É surpreendente que "se alguma coisa pode dar errado, ela vai dar errado"! E o que dizer da evolução química de proteínas e enzimas em um caldo primordial?! E da abiogênese da primeira célula viva em um ambiente pré-biótico desconhecido?!

Se nos exemplos dados no artigo em questão o cálculo das probabilidades poderia não ser convincente, jamais se poderá dizer o mesmo quanto ao calculo das probabilidades de eventos como os que citamos acima referentes à evolução bioquímica e biológica!



Fica aí algo para se pensar de forma inteligente!

Ela é muito citada, mas o que é e por que tem esse nome? Vou contar a história. Em 1949, Edward A. Murphy era um dos engenheiros que experimentavam foguetes na Força Aérea dos EUA. Sua tarefa era avaliar a tolerância humana à aceleração – nada a ver com o nosso PAC...

Certo teste exigia montar 16 acelerômetros em diferentes partes do corpo de uma cobaia. Havia duas formas de colocar cada sensor, mas alguém, metodicamente, fez a lambança de instalar todos os 16 de maneira errada.

Nasceu aí a jocosa expressão, que se tornou popular entre técnicos de engenharia aero-

espacial e depois se generalizou. A nova lei deu filhotes e hoje é culpada por qualquer surpresa desagradável ou incômodo pessoal. Por exemplo: "Se alguma coisa pode dar errado, ela vai dar errado", ou "O pão sempre cai com a manteiga para baixo".

Divirta-se com situações em que a famosa lei é invocada: "Nada é tão fácil como parece, nem tão difícil quanto a explicação do manual", "As peças que exigem maior manutenção sempre ficam no lugar mais inacessível do aparelho".

Mais algumas: "Se você for esperar o motivo certo para fazer alguma coisa, nunca fará nada", "Nada jamais é executado dentro do prazo ou do orçamento", "Depois de acrescentar ao cronograma duas semanas para atrasos imprevisíveis, acrescente mais duas para atrasos previsíveis". "A ferramenta, quando cai no chão, sempre rola para o canto mais inacessível do aposento – e, a caminho do canto, ela acerta primeiro o seu dedão".

Outras: "A maioria dos trabalhos manuais exige três mãos para serem executados", "Não há melhor momento do que hoje para deixar para amanhã o que você não vai fazer nunca", "Uma gravata limpa sempre atrai a sopa do dia".

E estas: "Todo corpo mergulhado numa banheira faz tocar o telefone", "A probabilidade de o pão cair com o lado da manteiga virada para baixo é proporcional ao valor do carpete", "A fila do lado sempre anda mais rápido", "Se você mudar de fila, a fila do lado vai continuar andando mais rápido", "As coisas podem piorar, você é que não tem imaginação", "Se você está se sentindo bem, não se preocupe. Isso passa".

E, ainda, estas: "Existem dois tipos de esparadrapo: o que não gruda, e o que não sai", "Por mais tomada que se tenha em casa, os móveis estarão sempre na frente delas", "Toda partícula que voa sempre encontra um olho aberto".

E, para *enxaguar*: "Sorria! Amanhã será pior"...

EXIBIÇÕES PÚBLICAS DA TEMÁTICA CRIACIONISTA

MUSEU CRIACIONISTA INAUGURADO NOS EUA CAUSA POLÊMICA

O site da BBC BRASIL divulgou em 30 de maio deste ano de 2007 breve notícia sobre a inauguração do "Museu da Criação", no estado de Kentucky, EUA, que transcrevemos a seguir, como informação inicial a nossos leitores. Mais detalhes poderão ser obtidos diretamente no site www.creationmuseum.org, mantido pela nossa congênere "Answers in Genesis".

LONDRES - Um polêmico museu que nega a Teoria da Evolução e defende que o mundo foi criado segundo o que diz a Bíblia foi inaugurado na segunda-feira nos Estados Unidos, no Estado do Kentucky.

O Museu da Criação custou US$ 27 milhões, pagos com verbas particulares da organização cristã "Answers in Genesis" (Respostas no Genesis), e visa segundo sua página na *internet*, "demonstrar aos visitantes que a Bíblia é o verdadeiro livro de história do Universo", indo contra todas as teorias mais famosas da ciência que explicam a história do humanidade, como a Teoria da Evolução, de Charles Darwin - que diz que o homem descende do macaco - e a teoria do *Big Bang* - que diz que o Universo surgiu de uma grande explosão.

O museu atraiu críticas de membros da comunidade científica. Dois abaixo-assinados estão circulando entre professores e palestrantes de universidades nos EUA reclamando a respeito das imprecisões das exibições e dos esforços da "Direita Religiosa para injetar ensinamentos criacionistas na educação científica".

Segundo o jornal "Los Angeles Times", além de atrair pelo menos 4 mil visitantes em sua inauguração na segunda-feira, o museu também atraiu um protesto do lado de fora.

"Os convidados estavam felizes com a experiência oferecida pelo museu. Claro, tivemos alguns críticos que vieram e começaram uma conversa, e tudo bem - queremos isto", disse um dos fundadores do museu, Mark Looy, segundo o jornal.

Já o museu diz em seu *website* esperar que os visitantes aprendam "como responder aos ataques contra a autoridade da Bíblia na geologia, biologia, antropologia, etc".

"Eles também vão descobrir como a ciência confirma a história bíblica".

O museu tem dinossauros mecânicos realistas, mostrados como herbívoros no Jardim do Éden, antes da "queda do homem".

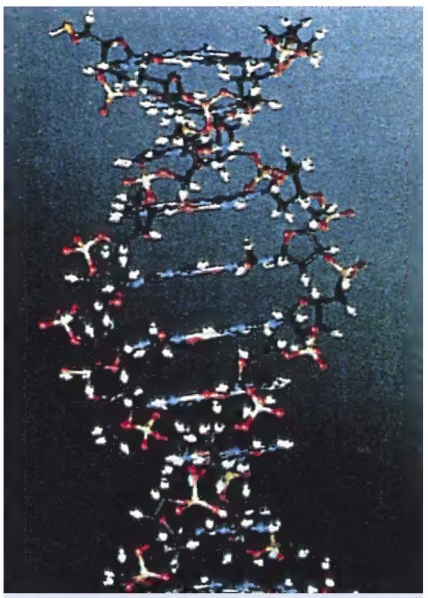
Segundo esta visão de mundo, que segue a Bíblia, a Terra tem apenas 6 mil anos - e não bilhões de anos, como acreditam os cientistas.

A ABIOGÊNESE

A abiogênese, ou teoria de que os seres vivos surgiram espontaneamente a partir de um caldo primordial pré-biótico, é também chamada de "evolução química da vida", e apresenta obstáculos intransponíveis, como exposto no artigo de Maria da Graça F. Lutz publicado neste número da Revista Criacionista.

Apenas para recapitular a nossos leitores o que vem a ser a abiogênese, transcrevemos a seguir trecho do livro "A Origem da Vida por Evolução – Um Obstáculo ao Desenvolvimento da Ciência", de autoria do Prof. Fernando De Angelis (Páginas 47-48):

As quatro asserções seguintes constituem os elementos fundamentais da abiogênese a partir de um caldo primordial (que daqui em diante chamaremos apenas de abiogênese). Seu exa-



Espiral de DNA

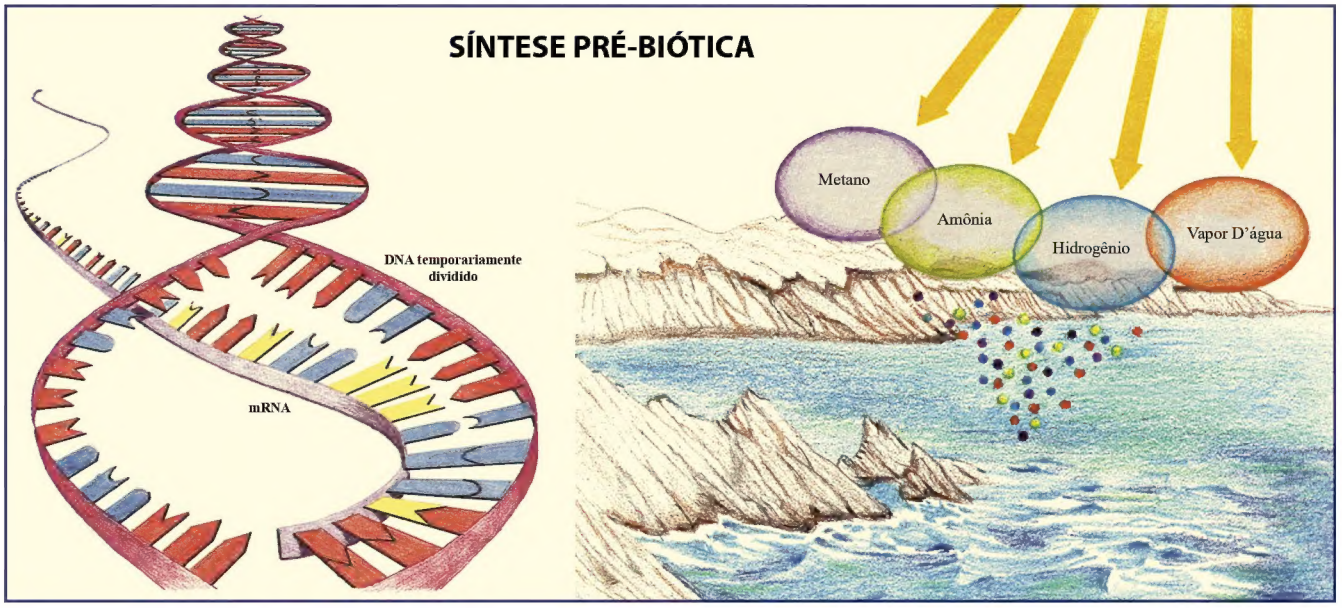
me crítico constituirá o objetivo deste capítulo.

Afirmação número 1 – A atmosfera da Terra primitiva, quando começou a resfriar-se, era diferente da atual, ou seja, era rica em Hidrogênio (H_2), água (H_2O), metano (CH_4) e amônia (NH_3), enquanto que o Oxigênio molecular (O_2) era praticamente ausente.

Afirmação número 2 – As descargas elétricas durante as tempestades, a irradiação solar, e outros fenômenos análogos, causaram a formação de vários compostos orgânicos, dentre eles os aminoácidos (os tijolos construtivos das células). Estes compostos orgânicos foram transportados pelas chuvas para os oceanos, onde se acumularam, o que se tornou possível pela ausência de Oxigênio (O_2) (que poderia destruí-los se estivesse presente).

Afirmação número 3 – Dentre tantas moléculas que assim se formaram neste "caldo primordial", havia algumas semelhantes, se não idênticas, a proteínas, ácidos nucléicos, e outras substâncias componentes das células hoje existentes.

Afirmação número 4 – Em algum lugar casualmente encontraram-se exatamente as moléculas necessárias para a formação de uma primeira célula – uma célula mais simples do que as que hoje existem. Desta célula inicial, por evolução, derivaram as células semelhantes às que hoje existem, que por sua vez deram origem a todos os seres vivos em suas várias formas.

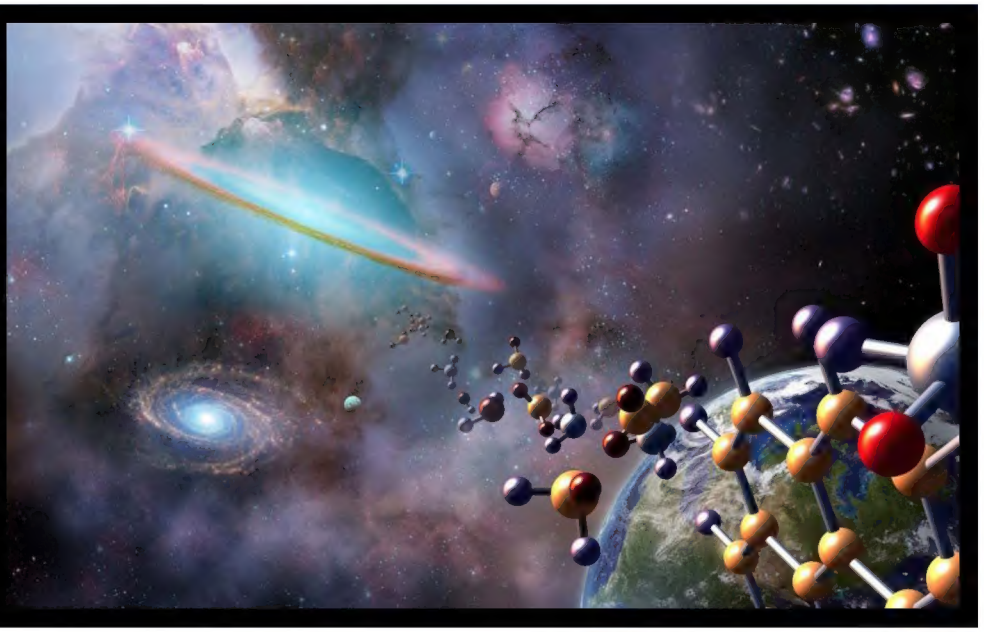


PANSPERMIA

"Ao que parece, lançar a questão da origem da vida mais para o passado também apresenta problemas. Como foi visto, não se consegue uma síntese prebiótica de RNA, o qual deveria ter dado origem a um mundo de DNA e proteínas.

Já se está na etapa de procurar-se um precursor que possa ter "inventado" o precursor do mundo atual, mas, como disse Orgel, "nenhum sistema precursor convincente foi descrito." O próximo recuo poderia ser procurar-se o precursor do precursor do precursor."

Tendo em vista esta apreciação feita pela Profa. Maria da Graça F. Lütz no final de seu artigo publicado neste número da Revista Criacionista, só resta mesmo na visão naturalista o apelo à Panspermia"!



CRIAÇÃO

CRIACIONISMO BÍBLICO

Com o título em alemão "CREATIO – Biblische Schöpfungslehre" foi lançado em 2005 pela Editora Daniel (Daniel Verlag) esse magnífico livro de autoria de Alexander vom Stein.

A Sociedade Criacionista Brasileira, ao ter lido a notícia desse lançamento no boletim informativo da sociedade congênere alemã "Wort und Wissen", imediatamente entrou em contato com a Editora Daniel, que coincidentemente também ao mesmo tempo entrou em contato conosco, ambas mostrando interesse na publicação da tradução do livro para o Português.

Após entendimentos iniciais, firmou-se um contrato entre a Editora Daniel e a SCB que permitirá a impressão do livro no ano de 2007.

O livro pode ser considerado um "para-didático", útil para professores e alunos, e interessados nos fundamentos bíblicos do Criacionismo, em geral.

Segue a lista dos capítulos do livro, que caracteriza bem a sua focalização em temas importantes relacionados com a controvérsia Criação vs. Evolução.

1. Introdução
2. Teorias Científicas
3. Limitações do Conhecimento
4. A Bíblia
5. Visão Geral do Criacionismo
6. O Relato Bíblico da Criação
7. Gênesis 2
8. A Bíblia e a Idade da Terra
9. A Queda
10. Caim e Abel
11. O Dilúvio
12. "Segundo a sua Espécie"
13. A Confusão das Línguas
14. O Livro de Jô
15. Dinossauros
16. Criação por Evolução?
17. Visão Geral do Evolucionismo
18. O Desenvolvimento do Pensamento Evolucionista
19. Charles Darwin
20. O Surgimento da Vida
21. Termodinâmica, Informação e Acaso
22. O que nos Mostram os Fósseis?
23. Evolução sem Limitação – Macroevolução
24. A Idade da Terra
25. Biologia Molecular e Genética
26. Evolução Cósmica
27. O Surgimento do Homem
28. Evolucionismo e Ética

É com satisfação que a SCB informa que em meados de setembro deverá estar chegando ao Brasil a edição do livro "Criação - Criacionismo Bíblico" para ser disponibilizado aos interessados, em nosso País.

A impressão está sendo efetuada na Alemanha não só para manter a mesma qualidade gráfica do original, como também para possibilitar um preço de venda bastante mais acessível do que se a produção do livro fosse efetuada no Brasil. Será feita uma promoção especial de lançamento, com descontos para a aquisição de 5 ou de 10 exemplares.

Aconselhamos aos que desejarem adquirir esta publicação, que estejam atentos às informações que oportunamente serão repassadas em nosso *site*, para que possam fazer seus pedidos através da Loja Virtual localizada no próprio *site*..

A Origem da Vida

O assunto "Origem da vida" é palpitante, e até hoje constitui uma verdadeira pedra de tropeço para a Teoria da Evolução. Não é à toa que tantos esforços têm sido despendidos para a exploração espacial, na frenética busca de pelo menos indícios de vida fora de nosso planeta, que em tese poderiam dar sustentabilidade à idéia da evolução química, e consequentemente à evolução orgânica.

Após a caracterização da inexistência de vida em nossa Lua, seguida da notável exploração do planeta Marte (que lá encontrou somente um ambiente inteiramente estéril), passou-se a postular a possibilidade de vida em uma das luas de Júpiter, e mais recentemente em um planeta de outro sistema solar, evidentemente inacessível à observação direta.

Diríamos, parafraseando o mote latino, *Sic transit gloria evolutionis*!

No contexto dos artigos publicados neste número da Revista Criacionista, desejamos ressaltar o magnífico livro do Prof. Fernando De Angelis, publicado já em segunda edição pela SCB, intitulado "A Origem da Vida por Evolução – Um Obstáculo ao Desenvolvimento da Ciência", cuja capa reproduzimos nesta página, juntamente com seu prefácio escrito pelo saudoso Prof. Dr. Ademir Arrais de Matos:

"A vida na Terra surgiu de forma espontânea (Abiogênese), veio de outro planeta (Panspermia) ou foi criada de forma especial? Foi uma coincidência feliz? Um fato único? Um quase-milagre ou milagre?

Essas questões e outras são abordadas de forma objetiva, buscando-se elementos da História, da Filosofia, da Ciência e da Revelação, escoimados de preconceitos e superstições. Sendo de origem italiana, o autor relata, de forma vívida e com riqueza de detalhes, conspícuos fatos de que seu país foi palco, no cenário político-científico-religioso, entre os Séculos XVI e XIX.

Neste contexto, são analisados a subjetividade e objetividade da Ciência, seus aspectos especulativos e a correta relação que se deve ter para com ela. Então, de forma equilibrada e respeitosa, o autor sugere critérios ou bases para aceitação ou rejeição de uma ideia, um fato ou uma teoria proposta.

Sendo rico em conceitos científicos e filosóficos, bem como de informações históricas, este livro é recomendado a alunos a partir do nível escolar médio, a professores em especial, a pessoas com alguma iniciação científica, e interessados em assuntos sobre as origens. Confesso que é difícil lê-lo sem se entusiasmar e tentar posicionar-se diante deste palpitante assunto."

ISSN 1518-3696
9 771518 369002